

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

34

Année 1892

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le jeudi 15 décembre 1892, à 1 heure

Par FRANÇOIS-CHARLES DUCCELLIER

Né à Carouge (Genève, Suisse), le 17 Juin 1866

ÉTUDE ANATOMO-PATHOLOGIQUE

SUR

LES LÉSIONS PULMONAIRES

D'ORIGINE CARDIAQUE

Président : M. CORNIL, professeur.

*Juges { MM. LABOULBÈNE, professeur.
NETTER et MÉNÉTRIER, agrégés.*

PARIS

G. STEINHEIL, ÉDITEUR

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1892

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1892

THÈSE

N°

34

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le jeudi 15 décembre 1892, à 1 heure

Par FRANÇOIS-CHARLES DUCELLIER

Né à Carouge (Genève, Suisse), le 17 Juin 1866

ÉTUDE ANATOMO-PATHOLOGIQUE

SUR

LES LÉSIONS PULMONAIRES

D'ORIGINE CARDIAQUE

Président : M. CORNIL, professeur.

Juges { MM. LABOULBÈNE, professeur.

NETTER et MÈNÉTRIÈRE, agrégés.

PARIS

G. STEINHEIL, ÉDITEUR

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1892

FACULTÉ DE MEDECINE DE PARIS

Doyen..... M. BROUARDEL.

Professeurs..... MM.

Anatomie.....	FARABEUF.
Physiologie.....	Ch. RICHET.
Physique médicale.....	GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale.....	GAUTIER.
Histoire naturelle médicale.....	BAILLON.
Pathologie et thérapeutique générales.....	BOUCHARD.
Pathologie médicale.....	{ DIEULAFOY.
	{ DEBOVE.
Pathologie chirurgicale.....	LANNELONGUE.
Anatomie pathologique.....	CORNIL.
Histologie.....	MATHIAS DUVAL.
Opérations et appareils.....	N.
Pharmacologie.....	POUCHET.
Thérapeutique et matière médicale.....	HAYEM.
Hygiène.....	PROUST.
Médecine légale.....	BROUARDEL.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	LABOULBÈNE.
Pathologie comparée et expérimentale.....	STRAUS.
	{ SÉE (G.).
Clinique médicale.....	{ POTAIN.
	{ JACCOUD.
	{ PETER.
Clinique des maladies des enfants.....	GRANCHER.
Clinique des maladies syphilitiques.....	FOURNIER.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'en- céphale.....	BAILL.
Clinique des maladies nerveuses.....	CHARCOT.
	{ LE FORT.
Clinique chirurgicale.....	{ DUPLAY.
	{ LE DENTU.
	{ TILLAUX.
Clinique ophtalmologique.....	PANAS.
Clinique des voies urinaires.....	GUYON.
Clinique d'accouchements.....	{ TARNIER.
	{ PINARD.

Professeurs honoraires : MM. SAPPEY, HARDY, PAJOT, REGNAULD et VERNEUIL

Agrévés en exercice.

MM.	MM.	MM.	MM.
ALBARRAN.	DELBET.	MARFAN.	RETERER.
ANDRÉ.	FAUCONNIER.	MARIE.	RICARD.
BALLET.	GAUCHER.	MAYGRIER.	ROGER.
BAR.	GILBERT.	MÉNÉTRIÉR.	SCHWARTZ.
BRISAUD.	GLEY.	NÉLATON.	SEBILEAU.
BRUN.	HEIM.	NETTER.	TUFFIER.
CHANTEMESSE	JALAGUIER.	POIRIER, Chef des	VARNIER.
CHARRIN.	LEJARS.	travaux anatomiques.	VILLEJEAN.
CHAUFFARD.	LETULLE.	QUENU.	WEISS.
DEJERINE.			

Secrétaire de la Faculté : M. PUPIN.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE

LE DOCTEUR CH. M. DUCELLIER

Ancien médecin en chef de l'hôpital cantonal de Genève

Hommage de profonde reconnaissance

A MA MÈRE

A LA MÉMOIRE DE MON GRAND-PÈRE

J. A. CHAULMONTET

Ancien président du Tribunal civil de Genève

A MA GRAND'MÈRE

A MON FRÈRE

HENRI DUCELLIER

Licencié en droit et avocat à la Cour de Genève

A MON ÉMINENT MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

M. LE PROFESSEUR CORNIL

Professeur d'anatomie pathologique à la Faculté de Médecine
Membre de l'Académie de Médecine
Médecin de l'Hôtel-Dieu

ÉTUDE ANATOMO-PATHOLOGIQUE
SUR
LES LÉSIONS PULMONAIRES D'ORIGINE CARDIAQUE

AVANT-PROPOS

Arrivé au terme final de nos études médicales, c'est pour nous un devoir bien doux que de pouvoir adresser à tous nos maîtres l'expression de notre gratitude et nos remerciements.

M. le professeur Cornil, dont nous avons été l'élève à l'hôpital, a bien voulu nous recevoir dans son laboratoire particulier et accepter la présidence de notre thèse. Par ses bienveillants conseils, ses savantes leçons et le nombreux matériel que sa libéralité a mis à notre disposition, il nous a appris et fait aimer cette belle science de l'anatomie pathologique. Nous n'oublierons jamais la bonté et l'affectueuse sympathie qu'il nous a toujours témoignées. Nous le prions d'agréer l'expression de notre sincère reconnaissance et de notre parfait dévouement.

Nous associons aussi dans nos sentiments de gratitude notre regretté maître M. le D^r Féréol, ancien médecin de la Charité, qui a été pour nous un guide précieux au début de nos études cliniques.

Nous sommes heureux de pouvoir remercier également ceux dont nous avons été l'élève dans les hôpitaux : M. le professeur Ball, MM. les D^{rs} Nicaise, Brault, Routier, Gérard-Marchant, Gaucher, Delpeuch et Schwartz.

Que M. le D^r Déjerine veuille bien aussi agréer nos remerciements pour les marques d'intérêt qu'il nous a maintes fois données.

Nous n'ignorons pas, non plus, tout ce que nous devons à M. le D^r Toupet, préparateur d'anatomie pathologique à la Faculté, pour ses excellents conseils et pour les services qu'il nous a rendus.

Enfin que MM. les professeurs Carl Vogt, Laskowsky, Zahn et Eternod, nos premiers maîtres à l'Université de Genève, veuillent bien recevoir aussi l'assurance de notre sincère gratitude.

INTRODUCTION

Avant d'entrer dans le fond de notre sujet nous pensons qu'il est nécessaire d'énoncer, le plus brièvement possible, les raisons qui nous ont fait entreprendre ce travail et de les faire suivre de quelques considérations générales sur les lésions des organes dans les cardiopathies.

Lorsqu'on assiste aux autopsies, si fréquentes dans les hôpitaux, de sujets ayant succombé à une affection organique du cœur, on remarque que les poumons se montrent constamment lésés à un degré quelconque. Mais ces lésions paraissent si communes et si banales qu'on ne s'attarde habituellement pas à les étudier de plus près et que l'examen histologique en est assez rarement fait.

Depuis longtemps notre maître M. le professeur Cornil, dans ses autopsies à l'hôpital et dans ses leçons pratiques, attire l'attention de ses élèves sur ces poumons de cardiaques, en leur montrant que l'analyse macroscopique minutieuse et mieux encore l'examen microscopique, dévoilent très souvent, dans ces organes, l'existence d'altérations internes très variées. Deux de ces lésions surtout sont fréquentes et particulièrement intéressantes à connaître. Ce sont, d'une part, une induration particulière du poumon avec taches hémorrhagiques et pigmentation du parenchyme (l'induration brune des au-

teurs allemands), d'autre part une forme particulière, relativement peu connue, de pneumonie qui se distingue aussi au point de vue clinique par son allure insidieuse et sa marche subaiguë ou chronique (1).

En étudiant au microscope un de ces cas qui avait fait le sujet d'une leçon de M. le professeur Cornil à la Faculté (2) et plus tard d'autres, paraissant, à l'œil nu et cliniquement, identiques au premier, nous nous sommes aperçu que si ces pneumonies présentaient d'assez grandes analogies macroscopiquement, elles étaient fort différentes, en revanche, dans leurs lésions histologiques.

Tantôt, en effet, cette altération ne s'écartait d'une pneumonie fibrineuse ordinaire que par une dilatation capillaire plus considérable et par un exsudat alvéolaire plus riche en globules rouges et en cellules pigmentées.

Tantôt elle prenait l'aspect d'une broncho-pneumonie avec apoplexie lobulaire ou alvéolaire, pneumonie interstitielle et lésions vasculaires; tel était le cas de la leçon de M. le professeur Cornil.

Tantôt enfin il s'agissait d'une inflammation du tissu conjonctif intra et périlobulaire, avec épaissement embryonnaire des cloisons, lésions bronchiques et un contenu alvéolaire formé de fibrine, de globules rouges, de cellules chargées de pigment sanguin et d'un grand nombre de leucocytes.

Dans presque tous les cas les méthodes colorantes et

(1) Ces pneumonies avaient déjà été observées par GENDRIN. *Leçons sur les maladies du cœur et des grosses artères*, 1841-1848, p. 210 et 214.

(2) *Journal des connaissances médicales*, 1891, p. 386.

les cultures dénotaient la présence du pneumocoque de Talamon-Fräenkel.

Comme nous le montrait M. le professeur Cornil, c'était dans l'examen des parties non infectées et dans celui de poumons de cardiaques ayant succombé uniquement à l'asystolie, qu'il fallait chercher la raison de ces différents aspects histologiques. En effet, ces parties étaient toujours le siège de lésions diverses, causées par la maladie du cœur, et qui constituaient un terrain particulier sur lequel était venue se greffer l'infection pneumonique.

Encouragé par notre maître, il nous a paru intéressant de reprendre l'étude de ces lésions des poumons dans les cardiopathies et d'en faire le sujet de notre thèse.

Nous ne répéterons pas ce qui a été dit tant de fois au sujet des modifications qu'entraînent dans les pressions vasculaires les affections du cœur. Pour ce qui concerne particulièrement la petite circulation, la clinique a depuis longtemps démontré qu'elle était la première troublée, l'auscultation révélant les râles précoces de la congestion et de l'œdème bien avant que celui-ci ait apparu, dans le tissu cellulaire pérिमalléolaire, par exemple.

Il est donc rare que les poumons ne soient pas touchés à un degré quelconque. Mais tous les cardiaques ne sont pas égaux devant la complication pulmonaire ; sa rareté chez les aortiques est admise par tous les auteurs. Les malades atteints de rétrécissement aortique peuvent, en effet, vivre de longues années sans présenter de troubles pulmonaires persistants, et dans l'insuffisance, ce sont surtout des congestions actives, passagères, que l'on observe. Mais cela n'est vrai que tant que le muscle cardia-

que est apte à remplir efficacement sa tâche, car dès qu'il faiblit la stase sanguine apparaît dans les poumons. L'engorgement précoce de la petite circulation dans les affections mitrales est un fait universellement et depuis longtemps admis, sur lequel nous n'insisterons pas.

Si l'on considère les cardiaques à la période asystolique, on remarque qu'il n'y a pas de parallélisme entre l'état des poumons et celui des autres organes, le foie et le rein par exemple ; comme le dit M. Parmentier (1), « et cela est surtout vrai chez les mitraux, chez l'un c'est « le poumon, chez l'autre c'est le rein, chez un troisième « c'est le foie qui fait, pour ainsi dire à lui seul les frais « de l'asystolie ; et il en est ainsi jusqu'à la période terminale où tous les organes sont frappés de déchéance ».

Les poumons des cardiaques peuvent présenter des lésions de deux ordres différents : les unes telles que l'emphysème, la pleurésie, l'atélectasie, les tubercules, etc., ne se rattachent que très indirectement ou pas du tout à la lésion cardiaque ; les autres comme la congestion, l'œdème, la plupart des hémorrhagies, l'induration pigmentaire, sont des conséquences plus directes du mauvais fonctionnement du cœur ; elles reconnaissent pour causes premières et principales (mais non exclusives, car il faut tenir compte de l'artériosclérose généralisée) la stase sanguine et l'augmentation de la tension dans les vaisseaux du poumon.

Ce sont ces dernières lésions que nous nous proposons d'étudier ; elles constituent le terrain dont nous avons parlé. Décrites isolément dans leurs traits principaux,

(1) PARMENTIER. *Foie cardiaque*, th. de Paris, 1890, p. 22.

elles n'ont pas été, que nous sachions (à part le mémoire de M. Honorrat, fait au point de vue histogénétique pur), l'objet d'une étude d'ensemble les reliant entre elles. C'est surtout ce lien que nous chercherons à établir dans notre travail.

HISTORIQUE

Avant Laënnec les auteurs se sont très peu occupés des lésions des poumons dans les maladies du cœur. Sénac (1) avait déjà remarqué les liens qui existent entre certains états des poumons et les affections cardiaques, mais il ne donne aucune description.

Antérieurement P. Barrère (2) avait reconnu, d'une façon remarquable pour l'époque, les principaux caractères de l'œdème.

Mais c'est à Laënnec (3) que revient le mérite d'avoir le premier décrit avec précision les caractères anatomiques de cette dernière lésion.

Il note sa fréquence dans les maladies du cœur, reconnaît la rareté de sa forme idiopathique et le distingue de la péripneumonie au premier degré. En outre, il fait sa description, restée classique, de l'infarctus hémoptoïque et de l'apoplexie pulmonaire (4). Dans l'œdème, Laënnec admettait que « la plus grande partie de la sérosité est contenue dans les vésicules pulmonaires » (5).

(1) SÉNAC. *Maladies du cœur*, 1787.

(2) P. BARRÈRE. *Obs. anat.*, etc. Perpignan, 1753, p. 109.

(3) LAENNEC. *Tr. de l'auscultation médiate*, 2^e édit., 1826, t. I, p. 349 ; 3^e édit., 1831, p. 336.

(4) Bien que l'apoplexie pulmonaire fasse partie de notre sujet, en raison de sa fréquence dans les maladies du cœur, nous renvoyons pour son historique au mémoire de M. Dugué, *Apoplexie pulm.* Th. agr., 1872.

(5) LAENNEC. *Loc. cit.*, 3^e édit. 1831, p. 339.

Andral (1) décrit une variété d'hypertrophie du poumon dans laquelle cet organe offre une couleur jaunâtre, grise, brune et même noire, ces différentes teintes présentant tous les intermédiaires par lesquels elles se transforment les unes dans les autres. Il fait un tableau frappant de la sclérose du poumon : « Le tissu cellulaire, « qui sépare les uns des autres les divers lobules pulmo-
« naires, s'indure quelquefois. Il devient alors beaucoup
« plus apparent que de coutume ; il acquiert en même
« temps une grande densité et une dureté comme fibreuse.
« Il forme au milieu du parenchyme pulmonaire des cloi-
« sons épaisses et des intersections qui ressemblent par-
« fois à des aponévroses ; enfin, au lieu de se montrer sous
« forme de simples lignes, il peut représenter des lames
« plus ou moins larges qui enserrant dans un espace de
« plus en plus petit les lobules eux-mêmes, de telle sorte
« que, dans ce cas, en même temps que le tissu cellu-
« laire interlobulaire se développe, le tissu propre du
« poumon tend à s'atrophier ».

Cet état du poumon correspond à des lésions scléreuses, mais de nature différente : à la pneumonie interstitielle des tuberculeux, car il dit plus loin : « c'est ainsi
« qu'au milieu d'un lobe induré on rencontre parfois
« quelques tubercules », à la pneumokoniose anthracosique : « j'en dirai autant de l'exhalation de matière noire
« qui si souvent vient teindre un poumon induré », et à d'autres scléroses pulmonaires parmi lesquelles il faut peut-être ranger les scléroses d'origine cardiaque. Mais

(1) ANDRAL. *Précis d'anat. path.*, 1829, t. II, 5^e partie, p. 514.

nulle part il n'établit une relation entre son hypertrophie du poumon et les maladies du cœur.

Si nous nous sommes étendus un peu longuement sur la remarquable description d'Andral, c'est parce qu'elle fut le point de départ de plusieurs travaux sur les « Indurations pulmonaires » et en particulier sur celles qui coïncident avec les maladies organiques du cœur.

Hasse (1) le premier donne le nom d'*induration brune* à un état du poumon qui se rapproche de la description d'Andral.

C'est encore à cette lésion qu'il faut probablement rapporter ce que Skoda (2) a décrit aussi comme hypertrophie du poumon.

Sous le nom d'*induration brune* ou *pigmentaire*, Virchow (3) a eu le mérite de rattacher cette lésion pulmonaire, mal définie avant lui, à sa véritable cause et de montrer les rapports qu'elle affecte avec les maladies du cœur, les affections mitrales en particulier. Le premier il donne une description exacte de son aspect macroscopique, étudie avec précision le contenu alvéolaire, observe la desquamation épithéliale, la présence dans les éléments cellulaires et dans le tissu interstitiel de granulations jaunes, brunes ou noirâtres et démontre l'origine sanguine de ce pigment.

Dittrich (4), Heschl (5), Rokitansky (6), Bamberger (7)

(1) HASSE. *Anatomische Beschreibung der Krank. d. Circ. u. Respirorgan.* Leipzig, 1841.

(2) SKODA. *Percussion et auscultation*, 1849.

(3) VIRCHOW. *Die pathologischen Pigmente.* *Virchow Archiv's.* Bd. I, p. 461, 1849.

(4) DITTRICH. *Beiträge z. path. anat. d. Lungenkrankheiten.* Erlangen, 1850.

(5) HESCHL. *Compendium der path. anat.* Wien, 1855.

(6) ROKITANSKY. *Lehrbuch der path. anat.* Wien, 1855.

(7) BAMBERGER. *Lehrbuch der Krankheiten des Herzens.* Wien, 1857.

admettent, outre la pigmentation, un accroissement ou une hypertrophie du tissu conjonctif dans les parois alvéolaires et dans les espaces interlobulaires.

Isambert et Robin (1) après avoir rejeté le terme d'Induration brune comme impropre et celui de Carnification cardiopathique comme restreignant trop une lésion qu'ils croient plus générale, décrivent cette même altération sous le nom de *Carnification congestive* ; ils la différencient de l'hépatisation planiforme de Hourmann et Dechambre, de l'atélectasie, de la pneumonie chronique et montrent sa fréquence dans les maladies qui amènent une grande gêne dans la circulation pulmonaire. Dans deux observations (I et V) ils font une bonne description macroscopique des poumons et insistent sur la pigmentation des cellules et du parenchyme.

Friedreich (2) après un exposé très complet de l'aspect macroscopique d'un poumon atteint d'induration brune et une bonne description de la pigmentation des cellules, observe deux faits nouveaux : la multiplication des éléments contenus dans les alvéoles et la présence de pigment dans les vaisseaux.

Zenker (3), un adversaire de l'épithélium alvéolaire, nie l'accroissement interstitiel du tissu conjonctif et admet comme causes principales de l'induration la diffusion du pigment et l'accumulation d'éléments épithéliaux dans les alvéoles. Mais, pour lui, ces cellules proviennent

(1) ISAMBERT et ROBIN. Carnification congestive. *Société de biologie*, 14 avril 1855, et *Gazette médicale de Paris*, 21 et 28 juillet, 4 août 1855.

(2) FRIEDREICH. Weitere mittheilungen über Corpora amylacen in den Lungen, etc. *Arch. de Virchow*, Bd X, p. 201, 1856.

(3) ZENKER. *Beitr. z. norm. Path. Anat. de Lungen*. Dresden, 1862.

des petites bronches et sont attirées dans les alvéoles par les profondes inspirations de la dyspnée cardiaque.

Buhl (1) et plus tard aussi Virchow et Colberg (2) découvrent, à l'examen microscopique, l'ectasie des capillaires des cloisons qui rétrécit considérablement la lumière alvéolaire, et montrent que ces vaisseaux, lorsqu'ils sont vides de sang, peuvent induire en erreur les observateurs en leur faisant croire à un épaississement interstitiel qui n'existe pas.

Grisolle (3) différencie la carnification de l'atélectasie et de la pneumonie chronique et admet que la première seule se rencontre dans les maladies du cœur.

Jusque-là les anatomo-pathologistes ne paraissent pas s'être rendu compte exactement de l'évolution que subit le poumon pour arriver à l'état d'induration brune.

Færster (4) est un des premiers qui l'ait bien comprise ; il montre le poumon atteint successivement d'hyperhémie chronique, de splénisation, qui en représente l'état le plus avancé, d'hémorrhagies et enfin de la lésion qu'il appelle induration pigmentaire. Parmi tous les auteurs qui ont écrit sur ce sujet, c'est lui qui exprime les vues les plus nettes et les plus exactes.

Orth (5) fait de la pigmentation des cellules et du parenchyme une étude très complète, à laquelle on n'a

(1) BUHL. Ueber Ektasie die Lungencapillaren. *Arch. de Virchow*, Bd XVI, p. 559, et Bd XXV, p. 183.

(2) COLBERG. *Deutsches Archiv f. klin. Med.*, Bd II.

(3) GRISOLLE. *Traité de la pneumonie*, 1864.

(4) FÆRSTER. *Handbuch des Speciellen Path. Anat.*, 1863, p. 262.

(5) ORTH. Zur Kenntniss der braunen Induration die Lunge. *Arch. de Virchow*, LVIII, p. 126, 1873.

rien ajouté depuis ; il montre, comme l'avait déjà fait Virchow, la nature épithéliale des éléments pigmentés de l'alvéole et insiste sur le remplissage des vaisseaux, même de fort calibre, par une masse pigmentaire, fait qui avait déjà été signalé, en quelques mots, par Friedreich.

Hertz (1) résume la question de l'induration brune et assimile, avec raison, cette lésion aux épaissements de tissu conjonctif qui surviennent dans d'autres organes, le foie et le rein entre autres, à la suite de l'hyperhémie prolongée.

Rindfleisch (2) regarde comme l'altération principale l'ectasie des capillaires ; il signale une hypertrophie des fibres musculaires lisses du parenchyme, et rattache l'hyperplasie conjonctive à la stase de longue durée. D'après cet auteur les cellules pigmentées du contenu alvéolaire sont toujours des cellules lymphatiques émigrées et chargées de pigment avant leur diapédèse. Les cellules épithéliales de l'alvéole, qu'il considère comme peu irritables, lui ont toujours paru inaltérées.

Les traités récents de Ziegler (3) et de Weichselbaum (4) résument bien les connaissances acquises sur l'induration brune, mais n'apportent que peu de faits nouveaux.

MM. Cornil et Ranvier (5) dans leur traité classique

(1) HERTZ. *Ziemssen's Handbuch d. Specieell. path. u. Therap.*, 1874. V. Band, p. 265-271.

(2) RINDFLEISCH. *Tr. d'hist. path.*, 6^e édit. trad. franç. GROSS et SCHMITT, 1889.

(3) ZIEGLER. *Lehrbuch d. allg. u. Specieell. path. Anat.*, II, 1885.

(4) WEICHSELBAUM. *Grundriss d. path. Histologie*, 1892.

(5) CORNIL et RANVIER. *Manuel d'hist. path.*, p. 87-88.

d'histologie pathologique décrivent ou indiquent la plupart des lésions que nous retrouverons dans cette étude. Ils montrent très nettement la tendance à la sclérose du poumon dans la phrase suivante : « Lorsque l'hyperhémie
« des parois alvéolaires est très active ou longtemps
« prolongée, les éléments du tissu conjonctif tendent à
« proliférer et à former du tissu fibreux nouveau, principalement autour des bronches et des vaisseaux ».

Boy (1) dans la sclérose pulmonaire d'origine cardiaque montre l'épaississement du tissu conjonctif intra et périlobulaire, ainsi que les lésions vasculaires.

Renaut (2) étudie la circulation pulmonaire dans le rétrécissement mitral, montre le changement de type des réseaux capillaires et étend aux poumons sa loi de l'œdème cause de cirrhose.

Enfin Honorrat (3) dans une savante étude, analyse le processus histologique de l'œdème pulmonaire d'origine cardiaque. Nous aurons à citer bien souvent ce remarquable travail dans le cours de notre description.

(1) S. BOY. Thèse de Lyon, 1883.

(2) RENAUT. *Province médicale*, 1886, nos 1 et 2.

(3) HONORRAT. Th. de Lyon, juin 1887.

ÉTUDE MACROSCOPIQUE

Est-il possible de donner une vue d'ensemble des lésions pulmonaires d'origine cardiaque sans qu'on puisse taxer cette description de schématique? Nous le croyons car il est fréquent, comme le montrent nos observations, de rencontrer des cas types, c'est-à-dire des poumons à la fois indemnes de toutes lésions autres que celles causées par la gêne circulatoire et présentant celles-ci à tous leurs degrés.

Parmi les poumons que nous avons eu l'occasion d'examiner, ceux des observations I et II en particulier nous ont paru réaliser des cas à peu près parfaits. C'est en nous basant principalement sur leur examen que nous allons essayer de décrire un type pur et complet de ce qu'on pourrait appeler un poumon « cardiaque, » par analogie avec le foie et le rein « cardiaques », quoique nous fassions toutes nos réserves sur la justesse de l'emploi de cet adjectif dans ce sens.

Nous étudierons ensuite à part les éléments qui le composent, puis nous verrons de quelle façon ils peuvent se grouper pour donner lieu à des modalités qui pourraient être appelées incomplètes ou frustes.

Le volume du « poumon cardiaque » varie dans des limites assez étendues; il est toujours plus grand que normalement. Lorsqu'on ouvre la cage thoracique les pou-

mons ne s'affaissent que très peu ; leurs bords antérieurs épaissis, se touchent dans une grande étendue sur la ligne médiane.

Leur poids est aussi augmenté mais il est très variable.

Lorsqu'on sectionne longitudinalement ces poumons la surface de coupe offre un aspect qui diffère pour ainsi dire suivant chaque cas. Généralement il est possible d'y distinguer trois zones offrant des caractères spéciaux à chacune d'elles, mais dont la topographie est très variable.

La première comprend tout ou partie seulement du lobe supérieur (et quelquefois du lobe moyen pour le poumon droit). Sa couleur varie du rouge foncé au rouge plus ou moins violacé. Le parenchyme en est un peu plus dense que normalement, car il surnage moins bien lorsqu'on en jette une portion dans l'eau. A la pression il est encore souple, se laisse facilement déprimer et crépite. Comprimé sous l'eau il en sort une assez grande quantité de bulles d'air, ce qui démontre qu'il est encore très perméable. Lorsqu'on racle la surface de coupe avec un couteau ou qu'on la presse entre les doigts il s'en écoule une sérosité plus ou moins abondante, tantôt sanguinolente, tantôt franchement sanglante. Ce sont là les lésions de la CONGESTION OEDÉMATEUSE.

La seconde zone, qui peut se montrer dans des points fort variables des poumons, se rencontre généralement dans les lobes inférieurs mais elle envahit aussi souvent les lobes supérieurs et moyen ; presque toujours alors au niveau du bord postérieur. Cette zone se continue graduellement avec la première, si bien que le plus sou-

vent l'examen même minutieux et attentif est impuissant à en déterminer exactement les limites. A ce niveau le tissu du poumon est d'un rouge foncé, il est beaucoup plus dense que normalement ; un fragment projeté dans l'eau surnage mal ; il reste entre deux eaux et même parfois gagne le bord. Lorsqu'on le comprime entre les doigts il crépite peu et il en sort peu d'air. Au toucher il donne une sensation de plénitude, de résistance et de manque d'élasticité. A la coupe sa surface est lisse, ou finement granuleuse ; il s'en écoule une quantité variable de liquide coloré en rouge très foncé et peu aéré.

Tous les auteurs ont comparé cet aspect du poumon, qui d'ailleurs se retrouve dans d'autres états morbides, à celui du parenchyme de la rate et lui ont donné le nom de SPLÉNISATION.

Enfin la troisième zone qui occupe surtout le lobe inférieur, mais qui peut s'étendre plus haut, correspond à l'induration brun rouge de Hasse, à l'induration brune ou pigmentaire de Virchow, de Færster et de la plupart des auteurs allemands, à la carnification congestive d'Isambert et Robin.

Le parenchyme pulmonaire est devenu très résistant et la partie qui est le siège de cette lésion forme comme une masse compacte qui ne saffaisse pas sous l'influence de l'entrée de l'air extérieur, lorsqu'on ouvre le thorax. Il est dur, très dense, plonge généralement au fond de l'eau. Pressé entre les doigts il manque d'élasticité et crépite très peu ou pas du tout.

Sa surface de section offre un aspect très caractéristique, elle est sèche ; en quelques points cependant il s'en

écoule une certaine quantité de liquide roussâtre (œdème brun de Virchow). Sa couleur générale varie du brun couleur de rouille au brun noirâtre. Sur ce fond on remarque disséminées irrégulièrement, des taches d'un rouge foncé ou noirâtre.

Un examen approfondi à l'œil nu ou à la loupe montre que les parois alvéolaires sont épaissies ainsi que celles des bronches et des vaisseaux.

On peut aussi très nettement distinguer, partant de ces canaux, des tractus les uns épais, les autres très déliés, de couleur grisâtre ou noirâtre qui sillonnent le parenchyme. C'est du tissu de sclérose infiltré d'hématidine. Il s'agit donc là d'une véritable SCLÉROSE PULMONAIRE PIGMENTAIRE.

Au sein du parenchyme pulmonaire ainsi altéré, on rencontre presque toujours, surtout dans la zone d'induration pigmentaire, des FOYERS HÉMORRHAGIQUES d'étendue, de forme et d'aspect variables suivant la cause qui leur a donné naissance et suivant leur ancienneté.

Les uns se montrent sous forme de taches de petit volume, disséminées au milieu du parenchyme œdématié, splénisé ou sclérosé, affectant une portion seulement ou un petit nombre de lobules, de couleur brunâtre ou noirâtre, avec un aspect irisé à la lumière oblique. Ce sont des foyers d'*apoplexie lobulaire*.

Ailleurs ces mêmes foyers sont devenus confluents et ont donné naissance à une variété de lésions hémorrhagiques à laquelle MM. Renaut et Honorrat (1) ont donné

(1) RENAUT. *Province méd.*, 11 décembre 1886, p. 20, 2^e colonne.

HONORRAT. *Processus histologique de l'œdème pulmonaire d'origine cardiaque*. Th. de Lyon, juin, 1887.

le nom d'*apoplexie diffuse* ou d'*infarctus diffus festonné*.

... D'après ce dernier histologiste, ils occupent principalement le lobe inférieur et le lobe moyen, s'il s'agit du côté droit, « ce sont des noyaux d'un pourpre noir, « au sein desquels le parenchyme est spongieux, et qui « se dégradent sur leurs bords, diffusément, par des nappes d'œdème hématique donnant à la coupe l'impression d'un parenchyme infiltré de gelée de groseilles, « et qui sur d'autres points de leur pourtour se terminent par des lobules dessinant des festons, et, soit remplis de sang noir, soit occupés par une masse hématique d'un rouge orangé ou d'un brun grisâtre. Si l'on suit les vaisseaux qui abordent ces infarctus diffusés, « arrondis, on voit qu'ils appartiennent à diverses sources vasculaires, et ne renferment aucune formation en caillots, comparable à celle corrélative à une thrombose ou à une embolie ».

Une autre variété d'hémorrhagie qui n'a pas, que nous sachions, attiré particulièrement l'attention des auteurs, c'est l'*hémorrhagie sous-pleurale*. Elle est extrêmement fréquente et bien qu'elle soit surtout reconnaissable sur les coupes microscopiques, on peut facilement la déceler à l'œil nu. Sur le poumon recouvert de la plèvre viscérale elle apparaît sous forme de taches plus foncées que le parenchyme environnant; leur étendue est extrêmement variable; elles se distinguent des autres foyers hémorrhagiques en ce qu'en comprimant entre les doigts la partie du poumon dans laquelle elles se trouvent, on ne perçoit pas cette sensation de résistance spéciale, de dureté, de noyau que présentent les autres lésions hémor-

rhagiques. Mais ce caractère peut manquer ; c'est le cas lorsqu'elles siègent dans une portion sclérosée du poumon. Dans ce cas il faut examiner avec soin la coupe de cet organe au niveau de la plèvre ; on aperçoit alors entre cette dernière, qui est généralement épaisse à ce niveau, et le parenchyme pulmonaire un liséré brun jaunâtre ou noirâtre plus ou moins épais, constitué par du sang coagulé au milieu duquel se trouvent des veines dilatées et à parois épaisses.

Enfin une dernière forme de lésion hémorragique c'est l'*infarctus hémoptoïque* de Laënnec au sujet duquel nous n'insisterons pas, n'ayant rien à ajouter aux nombreuses descriptions dont il a été l'objet en particulier dans la thèse d'agrégation de M. Duguet et dans le manuel d'histologie pathologique de MM. Cornil et Ranvier. Il est d'ailleurs facilement reconnaissable à son aspect très particulier, à sa forme ordinairement pyramidale ou conique à base tournée vers la périphérie et surtout au caillot de thrombose ou d'embolie qui oblitère sa branche vasculaire principale.

D'après l'étude que nous venons de faire on peut voir que quatre éléments principaux constituent le poumon cardiaque.

Ce sont : la *congestion œdémateuse*, la *splénisation*, la *sclérose pigmentaire* et les *hémorrhagies*.

Si l'on rencontre assez souvent des cas types dans lesquels tous ces éléments se trouvent réunis, il n'en est pas moins vrai qu'ils constituent une faible minorité à côté de ceux où l'on ne trouve seulement qu'une seule ou deux de ces lésions.

Tantôt, en effet, et ce sont les cas les plus nombreux, il n'existe que de la congestion œdémateuse ; elle peut alors être généralisée à tout le poumon, ou n'en occuper qu'une partie ; dans ce dernier cas son siège de prédilection est le lobe inférieur et le lobe postérieur.

Tantôt la plus grande partie du poumon est splénisée le reste étant simplement œdématié. Ailleurs enfin, c'est la sclérose pigmentaire qui domine.

D'après la façon dont se répartissent ces lésions, une foule de combinaisons prennent naissance, donnant lieu à des aspects si variés et si particuliers à chaque cas qu'il est impossible de les décrire tous ; aussi nous bornerons-nous, avant de terminer cette partie de notre travail, à faire une remarque : c'est qu'il faut être très prudent avant d'affirmer l'existence de telle ou telle lésion lorsqu'on étudie à l'œil nu ces poumons, l'examen macroscopique ne renseignant pas toujours exactement sur l'état intime du parenchyme. C'est le cas pour certains poumons en apparence simplement œdématiés ou splénisés mais dans lesquels le microscope fait voir une sclérose souvent passablement avancée.

ÉTUDE MICROSCOPIQUE

TECHNIQUE

Avant d'entrer dans la description des lésions microscopiques, il nous paraît nécessaire d'exposer rapidement la méthode que nous avons suivie dans le choix de nos pièces et les procédés techniques qui nous ont paru préférables pour cette étude.

L'autopsie étant faite et l'examen macroscopique des poumons terminé, les parties choisies étaient découpées en deux séries de petits cubes, en ayant soin de ne pas exprimer la sérosité plus ou moins sanglante dont ils étaient imprégnés.

L'une de ces séries était mise dans de l'alcool à 36° Cartier, l'autre dans le liquide de Müller. Les fragments de cette dernière série séjournaient de six à huit jours dans le liquide fixateur renouvelé à plusieurs reprises ; au bout de ce temps les pièces étaient plongées, sans lavage dans l'eau, dans de l'alcool à 36° qui était changé plusieurs fois à partir du lendemain. Ainsi traités les petits cubes avaient ordinairement acquis une consistance suffisante pour qu'on pût les couper sans inclusion préalable. Les coupes étaient faites au microtome Lüng-Thoma afin d'obtenir des surfaces suffisamment larges pour avoir une vue d'ensemble.

Comme réactifs colorants, nous avons employé le picro-carmin de Ranvier, l'hématoxyline de Boehmer, la safranine. Pour étudier certains points spéciaux, il était indispensable de se servir d'un réactif qui différenciât bien les éléments et les tissus que nous observions ; nous avons alors employé soit l'éosine hématoxylique de M. Renaut (1), soit un autre colorant qui nous a donné de très bons résultats et que nous préparons de la façon suivante :

Hématoxyline (vieille) de Boehmer....	15 parties.
Sol. aq. d'éosine à 1 0/0.....	20 —
Sol. aq. sat. d'alun de potasse.....	10 —
Eau	30 —

(Faire bouillir et évaporer au 1/3 du volume. Laisser refroidir et filtrer.)

Les coupes, provenant de pièces fixées par le liquide de Müller, étaient laissées de dix à quinze minutes dans la teinture, lavées à l'eau, déshydratées d'abord avec de l'alcool à 36° contenant 1/200 d'éosine, puis avec de l'alcool absolu très faiblement éosiné. Éclaircissement à l'essence de girofle et montage au baume du Canada.

Par cette méthode les muscles lisses (vaisseaux, bronches) sont colorés en violet clair, les noyaux en violet foncé, le tissu élastique en rose ; les globules rouges et les cellules contenant de l'hémoglobine en brun clair rosé.

(1) RENAUT. *Archives de physiologie*, 1881, p. 643.

1^e — CONGESTION OEDÉMATEUSE

L'examen macroscopique nous a déjà fait prévoir, par les nuances diverses de la surface de coupe des poumons et par la teinte plus ou moins sanglante de la sérosité qui s'en écoule, l'existence d'une série de degrés dans la congestion œdémateuse. C'est ce que le microscope vient confirmer.

M. Honorrat, dans sa thèse, a divisé l'œdème pulmonaire d'origine cardiaque en trois degrés : l'œdème transsudatif, l'œdème diapédétique et l'œdème hématique. Ces trois ordres de lésions existent, en effet, dans la congestion œdémateuse ; comme elles affectent non seulement des lobules voisins mais aussi des alvéoles contigus dans un même lobule et comme la différence qui les sépare ne porte guère que sur le contenu alvéolaire et bronchique, nous ne les décrirons pas séparément afin de rendre notre description le moins schématique possible et d'éviter des répétitions inutiles.

Nous envisagerons successivement l'espace alvéolaire, la bronche et l'artère pulmonaire intra et extra-lobulaires, le tissu conjonctif et les lymphatiques intra et périlobulaires, et les veines pulmonaires.

a) ESPACE ALVÉOLAIRE. — Lorsqu'on examine l'espace alvéolaire, à la loupe ou à un faible grossissement (ocul. I, obj. 0 de Leitz), ce qui attire tout d'abord l'attention c'est l'élargissement des cloisons alvéolaires. Au lieu de dessiner des lignes minces, à contours polycycliques lisses et réguliers, comme sur le poumon normal,

elles apparaissent comme des tractus larges, festonnés, comme verruqueux. Au milieu ou sur les bords des cloisons on peut déjà distinguer des orifices de grand diamètre, arrondis ou ovalaires, réguliers, remplis de sang et qui sont de petites veinules ou des capillaires dilatés, sectionnés transversalement. Par places les parois alvéolaires semblent s'être soudées et offrent l'aspect d'épaississements en forme de plaques irrégulières. Mais il est bien difficile à ce grossissement de dire à quoi est due cette apparence, surtout si la pièce a été simplement fixée par l'alcool et les coupes colorées au picro-carmin par exemple.

Si, par contre, le fragment de poumon a été conservé pendant quelques jours dans le liquide de Müller et les coupes colorées par l'éosine et l'hématoxyline, on reconnaît immédiatement en se servant d'un grossissement plus fort (ocul. I, obj. 7 de Leitz) que cet élargissement des cloisons reconnaît pour cause la dilatation des capillaires. En effet, le liquide de Müller ne rétracte pas les vaisseaux et a la propriété de conserver le sang, tandis que l'alcool fait contracter les parois des capillaires, en chasse le sang et déforme les hématies. Alors, comme le fait remarquer Rindfleisch (1) « les vaisseaux « ne se distinguent plus des parties constituant de la « paroi et le tout fait l'effet d'un simple épaississement « des cloisons alvéolaires ».

Sur des coupes traitées par le procédé indiqué l'aspect des capillaires est frappant : ils sont énormément dilatés, gorgés de sang, tendus comme s'ils allaient éclater. Par

(1) RINDFLEISCH. *Loc. cit.*, p. 455.

places, ceux qui sont sectionnés transversalement montrent une lumière énorme, s'étendant souvent d'un bord à l'autre de la cloison alvéolaire ; aussi, n'étaient les caractères de leur paroi, on les prendrait facilement pour de plus gros vaisseaux. Leur direction par rapport au stroma des cloisons varie à l'infini ; les uns passent transversalement d'un bord à l'autre de la paroi, d'autres la croisent plus ou moins obliquement, d'autres, soit seuls, soit plusieurs de front, la longent parallèlement. Leur trajet est des plus sinueux et serpentin ; ils constituent des figures en forme d'S, d'anses et de boucles.

Leur calibre est loin d'être uniforme ; tandis que les uns sont dilatés d'une façon presque monstrueuse, les autres, comme comprimés et tassés entre leurs congénères de plus grandes dimensions, sont restés à peine visibles et semblent aplatis. Quant à leur diamètre qui, à l'état normal, varie entre 0^{mm},003 et 0^{mm},007 (Rindfleisch) il atteint 0^{mm},01, 0^{mm},02, souvent 0^{mm},09 et plus.

Un grand nombre de capillaires se montrent semés d'ectasies en forme d'ampoules circonférentielles ou latérales, analogues à des anévrysmes en miniature. Du côté de la cavité alvéolaire ils proéminent sous forme de saillies, de bourrelets parfois si considérables que les parois opposées se touchent presque et que c'est à peine si l'on peut distinguer une lumière alvéolaire. Il s'ensuit que le poumon contient moins d'air que normalement. Ce sont ces points qui, à un faible grossissement, paraissent être des épaisissements en forme de plaques irrégulières.

La cavité des capillaires dilatés est gorgée de sang ; teints par l'éosine hématoxylique les globules rouges dessinent dans l'air des vaisseaux une mosaïque régulière de couleur brun clair rosé caractéristique, au sein de laquelle on voit disséminés sans ordre, quelques leucocytes dont le noyau est coloré en violet.

La paroi des capillaires ne diffère pas de celles des capillaires normaux ; elle apparaît constituée par une fine membrane amorphe à doubles contours qui est pourvue de distance en distance de noyaux endothéliaux.

Entre les capillaires, dans la paroi alvéolaire, on voit un certain nombre de noyaux qui appartiennent soit à des leucocytes migrants, soit probablement aussi à des cellules fixes du tissu conjonctif qui accompagne normalement les capillaires, revenues à l'état indifférent et ayant proliféré. Quant au stroma élastique, il ne paraît pas modifié.

L'épithélium alvéolaire se comporte fort différemment suivant les points ; tantôt il est invisible, tantôt il apparaît sous la forme de cellules aplaties, à protoplasma saillant du côté de la cavité des alvéoles, formant un revêtement continu ; tantôt ce sont des cellules tuméfiées, volumineuses, granuleuses, presque transparentes, qui sont, isolément ou par groupes de trois ou quatre, soit accolées, soit au contraire détachées en partie de la cloison. Dans d'autres points c'est la ligne tout entière des cellules formant le revêtement qui se détache et tombe dans la cavité des alvéoles.

Le contenu des alvéoles varie beaucoup suivant les points que l'on considère et cela est vrai non seulement pour

des lobules plus ou moins distants les uns des autres, mais même pour des alvéoles voisins. Dans certains d'entre eux la cavité contient, au sein d'un liquide séro-albumineux, coagulable par l'alcool fort, mais non fibreux, quelques leucocytes, des globules rouges et un certain nombre d'éléments volumineux, granuleux, troubles, polyédriques, ovalaires ou globuleux qui ne sont autre chose que les cellules épithéliales de l'alvéole desquamées.

Ailleurs le contenu a changé complètement d'aspect ; les alvéoles sont remplis de globules rouges mêlés à un petit nombre d'éléments identiques aux précédents. Il s'agit là d'une variété particulière d'hémorrhagie dont Cohnheim le premier a signalé la possibilité toutes les fois qu'il existe un obstacle à la circulation.

Il l'a reproduite expérimentalement en appliquant une ligature à la base de la langue d'une grenouille. Si on laisse cette ligature deux ou trois jours on peut constater qu'il s'est fait une extravasation de globules rouges, presque une hémorrhagie, qui dénote une altération de la paroi vasculaire, bien que celle-ci ne présente aucun changement appréciable au microscope. C'est une hémorrhagie *diapédétique* qu'on peut opposer aux hémorrhagies par *rhexis* que nous étudierons dans un autre chapitre.

Pour MM. Renaut et Honorrat (1) cette altération des parois vasculaires consiste en des ruptures multiples et comme ponctuées ; l'augmentation de la tension dans les capillaires a transformé leur paroi en une sorte de

(1) HONORRAT. *Loc. cit.*

drain poreux « qui laisse passer les éléments du sang non « pas comme le ferait un filtre, mais bien comme le « ferait un crible ». C'est pourquoi M. Honorrat appelle cette hémorrhagie diapédétique une hémorrhagie *élective*.

Elle présente des caractères particuliers assez nets pour qu'il soit toujours facile de la distinguer de l'hémorrhagie vraie ; du côté de la paroi alvéolaire les vaisseaux sont gorgés de sang et extrêmement dilatés, tandis que dans l'hémorrhagie par rhexis ils sont plus ou moins revenus sur eux-mêmes ; de plus, on ne constate nulle part des indices de rupture, c'est-à-dire un amas de globules blancs (le thrombus blanc de Zahn) aux points rompus. Dans l'alvéole il n'y a pas trace de réticulum fibrineux et, outre les éléments figurés du sang, on constate la présence de cellules épithéliales desquamées. Quelques-unes de ces dernières, redevenues cellules indifférentes, ont déjà commencé leur rôle d'agents capteurs de corps étrangers, représentés dans l'alvéole par les globules rouges et par l'hémoglobine dissous dans le liquide séreux. Nous n'en dirons pas davantage sur ce point car nous étudierons la pigmentation des cellules à tous ses degrés dans les chapitres suivants.

Les deux variétés de contenu alvéolaire que nous avons étudiées ne sont que les termes extrêmes d'une même lésion ; le nombre des globules rouges est extrêmement variable et l'on conçoit facilement qu'entre le cas où l'alvéole en est rempli et celui où il n'en renferme que quelques-uns il est possible de trouver tous les intermédiaires.

b) BRONCHES. VAISSEaux ET TISSU CONJONCTIF. — Les bronches, quel que soit leur calibre, présentent des lésions constantes qui portent à la fois sur la muqueuse et sur les autres tuniques. Le derme muqueux montre, sur la surface de coupe, une épaisseur beaucoup plus grande que normalement. Cet épaissement est dû à l'imbibition du tissu conjonctif par le liquide de l'œdème et à la dilatation des capillaires qui est parfois énorme. Là, en effet, de même que dans les cloisons alvéolaires, les capillaires sont dessinés comme après une injection à la gélatine colorée la mieux réussie et poussée avec une forte pression. Ces vaisseaux sont serpentins, flexueux, contournés de mille façons, gorgés de sang et leur lumière est parfois si large qu'elle occupe la moitié ou les deux tiers de l'épaisseur de la muqueuse. Du côté de la lumière bronchique ils font une saillie notable, si bien qu'ils soulèvent l'épithélium qui paraît alors comme à cheval sur leur paroi.

Le tissu conjonctif de la muqueuse est infiltré par un certain nombre de cellules embryonnaires qui siègent surtout autour des capillaires dilatés ; on en voit toujours aussi entre la face profonde de l'épithélium et la paroi, parfois même entre les cellules épithéliales.

Dans certains cas où le gonflement de la muqueuse est très marqué on peut constater, comme M. Honorrat l'a fait voir (1), que l'imbibition atteint même la membrane vitrée, si bien que celle-ci, qui à l'état normal n'est visible qu'avec des artifices de préparation, se gonfle, s'épaissit et forme des festons saillants vers la lumière de la bron-

(1) *Loc cit.*, p. 52.

che. Quant à l'épithélium, tantôt il est intact, adhérent à la paroi, tantôt, et c'est le cas le plus fréquent, il est desquamé en partie ou en totalité.

Dans ce dernier cas on le retrouve dans la lumière bronchique mêlé à du mucus, à quelques leucocytes et à un petit nombre de globules rouges.

Les muscles lisses ne paraissent pas être sensiblement lésés. La tunique fibreuse externe présente, comme la muqueuse, des capillaires dilatés et entre ses fibres un certain nombre de cellules embryonnaires. Ces dernières commencent à se montrer dans le tissu conjonctif périacineux des glandes. Quant aux cellules sécrétoires, elles ne montrent pas de lésions appréciables.

Les artères et les veines pulmonaires ainsi que les lymphatiques ne présentent pas d'altérations manifestes. Quant au tissu conjonctif intra et périlobulaire l'œdème s'y manifeste par une proportion plus grande que la normale d'éléments cellulaires : leucocytes et cellules fixes redevenues indifférentes, et par la diapédèse d'une certaine quantité de globules rouges.

2° SPLÉNISATION

Le mot splénisation employé autrefois dans le seul but d'indiquer une grossière analogie d'aspect du parenchyme pulmonaire avec le tissu de la rate, fut ensuite appliqué par quelques auteurs comme synonyme d'atélectasie ou d'état fœtal.

Plus tard la plupart des anatomo-pathologistes en font le premier degré des lésions de la broncho-pneumonie;

pour d'autres, avec M. Joffroy, c'est une inflammation de nature particulière, entourant le nodule péribronchique et reconnaissant pour cause principale l'oblitération de la bronche lobulaire par du muco-pus.

Malgré ces différences d'interprétation sur l'origine de la splénisation, nous n'avons pas hésité à nous servir de ce terme pour désigner la lésion pulmonaire que nous allons étudier dans ce chapitre, et cela pour deux raisons : d'une part parce que les auteurs, et en particulier Fœrster (1) et Rindfleisch (2) l'ont depuis longtemps employé pour désigner l'état particulier du parenchyme pulmonaire qui succède aux hyperhémies de longue durée ; d'autre part parce que les altérations observées concordent parfaitement avec la définition que MM. Cornil et Ranvier ont donnée de la splénisation, c'est-à-dire (3) : « un
« état du poumon dans lequel les alvéoles pulmonaires
« sont plus ou moins complètement remplis de cellules
« épithéliales modifiées et d'un certain nombre de glo-
« bules blancs et de globules rouges, au milieu d'un
« exsudat liquide granuleux ».

Les mêmes auteurs ont montré que les cellules épithéliales modifiées contiennent souvent dans leur intérieur des granulations pigmentaires provenant du sang épanché dans les alvéoles. D'autre part, on sait (4) que lorsque l'état de splénisation se prolonge les parois s'épaississent et qu'on observe alors un processus

(1) FÖRSTER. *Loc. cit.*, p. 262.

(2) RINDFLEISCH. *Loc. cit.*, p. 470.

(3) CORNIL et RANVIER. *Loc. cit.*, p. 104.

(4) JOFFROY. *Loc. cit.*

subaigu hyperplastique aboutissant à la formation de tissu conjonctif nouveau.

Or, nous allons précisément voir que ce qui caractérise cette phase du poumon cardiaque c'est la desquamation en masse et la prolifération des cellules épithéliales alvéolaires, l'augmentation du nombre des leucocytes, la pigmentation des cellules, qui prend ici une importance considérable, enfin la prolifération du tissu conjonctif dans les cloisons, autour des vaisseaux et des bronches, et dans le tissu conjonctif péri et intralobulaire.

a) ESPACE ALVÉOLAIRE. — Sur des coupes pratiquées dans une région où la congestion œdémateuse fait place insensiblement à la splénisation, il est facile de suivre tous les intermédiaires qui relient entre eux ces deux états. A côté d'alvéoles possédant tous les attributs de la congestion œdémateuse à son plus haut degré, on en voit d'autres dans lesquels les cellules épithéliales desquamées et revenues à l'état indifférent, qui se trouvent mélangées aux globules rouges et à quelques leucocytes, sont devenues beaucoup plus nombreuses ; quelques-unes possèdent deux noyaux et sont en voie évidente de multiplication. La plupart possèdent dans leur intérieur des granulations jaunâtres ou brunâtres de pigment sanguin.

Dans d'autres points les cellules épithéliales remplissent complètement la cavité alvéolaire ; de plus, fait important, on peut voir le long de la cloison, un revêtement parfaitement régulier de cellules cubiques à proto-

plasma clair, transparent, à noyau très net ; ce sont des cellules épithéliales jeunes de remplacement. Cette desquamation de l'épithélium et sa pigmentation a été observée et décrite d'abord par Virchow (1), puis par Buhl, Orth, Cornil et Ranvier, Hertz, Ziegler, Weichsbaum et d'autres et plus récemment par M. Honorrat (2) qui s'est surtout appliqué à mettre en relief l'importance de la présence du revêtement continu cubique sur la paroi des alvéoles.

« Telle n'est pas l'opinion de Rindfleisch (3), pour lui,
« ces cellules sont des cellules migratrices arrivées à
« la surface et non de véritables cellules épithéliales.
« Leur petitesse, comparée au volume des éléments qui
« remplissent l'alvéole dans la pneumonie catarrhale,
« plaide également dans ce sens. Les cellules épithé-
« liales de l'alvéole, autant que j'ai pu les observer, sont
« complètement intactes ; il faut, en général, être très
« réservé avant d'admettre un catarrhe desquamatif de
« l'alvéole, car l'épithélium du poumon de l'adulte peut
« être rangé parmi les éléments organiques peu irri-
« tables ».

M. Metschnikoff n'admet pas non plus que ces éléments soient des cellules de l'épithélium alvéolaire, car il dit (4) :
« les grands éléments qui se trouvent si souvent dans les
« alvéoles pulmonaires présentant une forme aplatie et
« des corps étrangers dans leur intérieur ont été, par la

(1) VIRCHOW. *Arch. de Virch.*, Bd I, p. 461 et suiv.

(2) HONORRAT. *Loc. cit.*, p. 49.

(3) RINDFLEISCH. *Loc. cit.*, p. 456.

(4) METCHNIKOFF. *Rev. gén. des sciences pures et appliquées*, p. 456.

« plupart des observateurs, pris pour de véritables cellules épithéliales, mais à tort, parce que ces éléments sont des leucocytes immigrés dans les alvéoles, c'est-à-dire des cellules amiboïdes par excellence ». Mais il ne donne aucun argument en faveur de son affirmation.

Quant à nous, fort de l'opinion de notre maître M. le professeur Cornil et des auteurs précités, nous ne craignons pas d'affirmer qu'il s'agit bien là d'un véritable catarrhe desquamatif de l'alvéole. Dans toutes nos coupes nous avons toujours pu observer toutes les phases de cette desquamation depuis le début du gonflement du protoplasma cellulaire jusqu'au moment où la cellule épithéliale, tombée dans l'alvéole, a pris l'aspect globuleux et se multiplie.

Contrairement à l'argument de Rindfleisch, tiré du petit volume des cellules, nous avons toujours trouvé, dans les alvéoles, des éléments très volumineux, comme dans la pneumonie catarrhale la plus caractérisée et mesurant de 15 à 30 μ .

D'autre part nous avons toujours vu, soit dans les éléments globuleux, soit dans ceux qui gardaient encore la forme aplatie, des granulations très nettes d'hématoïdine. M. Honorrat a très bien résumé le processus en disant : « qu'il s'élève, dans l'alvéole 1 : un mouvement subinflammatoire auquel répond la prolifération des cellules endothéliales redevenues indifférentes, et 2 : un mouvement réparateur ayant pour but de reproduire, autant que possible, la surface respiratoire incessamment modifiée par la transsudation. »

A la première de ces conclusions nous ajouterons que

les cellules épithéliales, redevenues cellules indifférentes, ont la propriété de capter et d'englober dans leur intérieur les corps étrangers de l'alvéole, représentés ici par les globules rouges, leurs débris et les granulations libres d'hématoïdine. Mais nous tenons à faire remarquer dès maintenant que nous n'attribuons pas à l'épithélium pulmonaire un rôle phagocytaire aussi considérable que certains auteurs l'ont voulu en le faisant se continuer, avec la même force, pendant toutes les phases par lesquelles passe le poumon cardiaque. Nous verrons, en effet, que ce rôle n'est pas exclusif et qu'à un stade plus avancé, les leucocytes entrent en jeu et prennent une part importante à la formation des grandes cellules pigmentées.

Si nous avons insisté sur cette question, ce n'est pas seulement au point de vue de la description de la lésion pulmonaire que nous étudions, mais parce qu'elle se rattache à la question plus générale du rôle des épithéliums dans la phagocytose.

Ce rôle captateur de corps étrangers rempli par les cellules épithéliales de l'alvéole n'a rien qui doive nous étonner depuis que les travaux de Cornil, de Ranvier, de Renaut, etc., ont démontré qu'au point de vue réactionnel elles se comportent absolument de la même façon que les cellules endothéliales d'une surface séreuse, du grand épiploon par exemple. Or, rien n'est plus certain que le rôle phagocytaire de ces dernières cellules ; vis-à-vis du pigment sanguin, en particulier, MM. Cornil et Ranvier ont depuis longtemps montré que, si l'on irrite le grand épiploon et si l'on injecte du sang dans la cavité

abdominale, on peut voir au bout de quelques jours, dans les cellules endothéliales desquamées et globuleuses, de nombreuses granulations d'hématoïdine.

Les parois alvéolaires sont considérablement élargies et leur diamètre transversal atteint souvent le double ou le triple et même plus du diamètre normal.

Cet épaissement est dû en partie à la dilatation persistante des capillaires et des veinules, en partie à l'infiltration embryonnaire et à la néoformation conjonctive. En effet, en examinant les cloisons alvéolaires avec un grossissement suffisant (ocul. I, obj. 7 Leitz), voici ce que l'on observe : Dans quelques unes on voit, au sein de la trame conjunctivo-élastique et entre les capillaires, une infiltration considérable de jeunes cellules, arrondies, à noyau bien coloré et à protoplasma peu abondant et souvent difficilement appréciable ; il s'agit là de pneumonie interstitielle à l'état embryonnaire.

Dans d'autres cloisons la néoformation conjonctive présente un degré plus avancé ; les cellules se sont allongées, sont devenues fusiformes, aplaties et se trouvent au sein d'un tissu connectif formé de fibrilles extrêmement fines. Enfin d'autres parois alvéolaires montrent la trame conjonctive arrivée à sa forme adulte ; c'est alors un véritable tissu de sclérose constitué par des fibrilles et des fibres plus ou moins grosses, entre lesquelles on voit çà et là quelques cellules aplaties. Ce sont là des points de transition entre la splénisation et la sclérose pigmentaire que nous étudierons plus loin.

Les auteurs qui ont cherché quel était l'état des fibres élastiques des alvéoles ne sont pas d'accord. Tandis, par

exemple, que pour M. Honorrat (1) elles diminuent de nombre et même, en certains points, disparaissent comme si elles subissaient une sorte de fonte; pour M. Boy (2), au contraire, elles s'épaississent. Sur des coupes traitées par la méthode de M. Balzer, afin d'étudier ce point spécial, nous avons toujours pu observer les fibres élastiques des cloisons; leur diminution ne nous a paru que relative à l'épaisseur de la trame conjonctive; au point de vue absolu nous ne pensons pas qu'elles soient ni diminuées, ni augmentées de volume et de nombre.

Les capillaires des cloisons sont dilatés, remplis de sang; ils proéminent dans la cavité alvéolaire sous forme de saillies en forme de massues, de bourrelets, de boucles; mais ces formes sont un peu moins accusées, leur trajet est moins capricieux et leur volume moins considérable que dans le poumon œdémateux.

Cette différence nous est expliquée par les changements survenus dans la constitution des parois vasculaires et dans le stroma des cloisons. En effet la fine couche conjonctive (périthélium d'Eberth) formée de cellules plates anastomosées, qui les entoure normalement, s'est épaissie, ses cellules se sont multipliées et entre elles ont apparu des fibrilles connectives, de sorte que la paroi est devenue plus rigide.

A cette péricapillarite il faut ajouter la compression exercée sur ces vaisseaux par le tissu conjonctif néoformé qui tend à les englober dans sa masse.

Les veinules situées au sein des cloisons sont dilatées

(1) *Loc. cit.*, p. 68.

(2) *Loc. cit.*, p. 90.

et remplies de globules rouges. Leur tunique interne nous a toujours paru inaltérée. En revanche leur tunique externe est considérablement épaissie, entourée de cercles concentriques de fibres conjonctives entre lesquelles se trouvent de nombreuses cellules embryonnaires. Tout autour la prolifération conjonctive est beaucoup plus marquée que dans les autres points de la paroi alvéolaire. Cette périphlébite des veinules des cloisons offre ceci de remarquable qu'on l'observe de bonne heure, c'est-à-dire dans des parties où le tissu conjonctif interstitiel est à peine ébauché.

Sur certains points, assez nombreux, le tissu de sclérose qui envahit les cloisons, paraît nettement rayonner autour de ces veinules comme centre de formation. Mais nous ne donnons pas ce fait comme général.

b) BRONCHES. VAISSEAUX. TISSU CONJONCTIF. — Les bronches présentent des lésions qui ne sont que l'exagération de celles que nous avons décrites dans la congestion œdémateuse. Elles nous ont paru généralement dilatées car leur surface interne ne montre plus de festons comme à l'état normal.

La muqueuse est très épaissie; elle est formée d'un tissu de jeunes cellules et de fibres conjonctives dans lequel les vaisseaux capillaires sont dilatés au maximum. Cette infiltration embryonnaire est générale dans toutes les tuniques des bronches et se montre surtout très nettement dans la tunique externe et dans le tissu conjonctif interacineux des glandes. Les fibres musculaires ne nous ont jamais paru hypertrophiées comme l'a décrit

Rindfleisch. L'épithélium est toujours desquamé et tombé dans la cavité bronchique qui renferme en outre de nombreux leucocytes et des globules rouges.

Les *artères pulmonaires* tantôt sont normales, tantôt présentent un accroissement marqué de leur tunique externe qui est infiltrée de jeunes cellules; autour des branches artérielles on peut déjà voir la gaine lymphatique largement ouverte et remplie d'hématies, mais ce fait n'est pas aussi constant qu'au stade suivant.

Le *tissu conjonctif* qui existe normalement autour des bronches et des vaisseaux artériels et veineux devient le siège de phénomènes irritatifs et de pigmentation; il s'infiltré de leucocytes et des fibres conjonctives y apparaissent en grand nombre. On assiste donc là au début de la formation d'un tissu de sclérose intra et périlobulaire.

3° SCLÉROSE PIGMENTAIRE

Lorsqu'on examine à un faible grossissement des coupes faites dans les points du poumon qui présentaient l'apparence macroscopique de l'induration brune, on s'aperçoit immédiatement que la structure du parenchyme s'est considérablement modifiée. Il se montre divisé en un grand nombre de territoires irréguliers dont l'aire est fournie par des alvéoles lésés à différents degrés et la périphérie limitée par des travées de tissu fibreux pigmenté.

Pour déterminer la signification et la topographie de ces travées il est indispensable de s'adresser à des coupes très larges faites perpendiculairement à l'axe des lobules,

et de se rappeler la distribution normale du tissu conjonctif dans le poumon.

Les travaux de MM. Rindfleisch, Charcot, Joffroy et Grancher ont montré que le lobule pulmonaire, à sa périphérie, est nettement circonscrit et séparé des lobules voisins par une gaine de tissu conjonctif : la gaine périlobulaire, qui l'enveloppe de toute part, envoyant des prolongements en dehors et en dedans pour cloisonner les segments lobulaires. Cette gaine renferme des veines et des lymphatiques. Dans l'intérieur du lobule il existe un ou plusieurs îlots conjonctifs suivant que la coupe transversale passe plus ou moins loin du pied du lobule : c'est le tissu conjonctif central ; il contient le tronc ou les divisions de la bronche intralobulaire et de l'artère qui l'accompagne. L'îlot central est uni à la gaine périphérique par de fins prolongements sous forme de cloisons incomplètes, d'autre part les divisions bronchiques et vasculaires extralobulaires sont aussi entourées d'une gaine conjonctive.

Il est facile de se rendre compte, par l'examen des coupes faites dans des points favorables, que les travées fibreuses de la sclérose pigmentaire correspondent exactement à la distribution normale du tissu conjonctif intrapéri et extralobulaire. Comme, M. Boy (1) l'a démontré, elles n'en sont que l'épaississement.

En effet, la nature des vaisseaux qu'elles renferment indique immédiatement quelle est l'origine de ces bandes fibreuses et quelle est leur topographie par rapport au lobule.

(1) BOY. *Loc. cit.*, p. 80 et suiv.

Une première variété de travées circonscrit plus ou moins régulièrement et complètement le lobule et envoie des prolongements irréguliers dans son intérieur. Le microscope n'y démontre que des fentes appartenant probablement à des lymphatiques et des sections vasculaires dont la structure de la paroi veineuse, bien que très altérée, dénote la nature veineuse. Ce sont des travées développées aux dépens de l'espace conjonctif périlobulaire ou *travées périlobulaires*.

D'autres bandes fibreuses contiennent dans leur intérieur des sections bronchiques et artérielles. Elles présentent un aspect différent suivant l'étage du lobule par lequel a passé la coupe.

Lorsque le rasoir a sectionné le lobule non loin de son pédicule, on voit au centre de celui-là une plaque fibreuse plus ou moins large, irrégulière, dans laquelle se trouvent la bronche et l'artère altérées comme nous le dirons plus loin.

De cette plaque partent, dans divers sens, des prolongements qui se réunissent ou tendent à s'unir à ceux partis de la travée périlobulaire. Dans d'autres coupes ce n'est plus une seule, mais plusieurs plaques fibreuses que l'on observe. Elles occupent des points intermédiaires au centre et à la périphérie du lobule. Chacune d'elles renferme une, deux, trois ou quatre sections bronchiques et artérielles. Elles sont réunies les unes aux autres par des tractus fibreux et s'unissent aussi par des prolongements à la bande périlobulaire.

Ce sont donc des travées développées aux dépens du

tissu conjonctif péribronchique et périartériel ou *travées intralobulaires*.

Celles qui réunissent l'espace central à l'espace périphérique pourraient être appelées *travées intrapérilobulaires*.

Enfin les lobules sont encore échancrés ou pénétrés par des tractus, plus ou moins volumineux et développés, partis du tissu conjonctif épaissi qui entoure les bronches et les vaisseaux extra-lobulaires : *travées extra-lobulaires*.

Mais il ne faut pas s'attendre à rencontrer toujours une disposition aussi parfaite des bandes fibreuses ; le plus souvent, en effet, une grande irrégularité règne relativement à leur degré de développement et à leur distribution. Leur largeur est très variable ; jamais nous ne l'avons vue atteindre, par rapport au lobule, celle des anneaux fibreux des cirrhoses hépatiques. Très larges autour des bronches et des vaisseaux, elles vont généralement en s'effilant pour s'enfler de nouveaux lorsqu'elles rencontrent une autre lumière vasculaire ou bronchique.

La structure des travées fibreuses est très simple ; elles sont constituées par des fibres et des fibrilles conjonctives et des fibres élastiques ; entre ces éléments sont des cellules fusiformes et de nombreuses cellules rondes embryonnaires. On y remarque un réseau extrêmement riche et sinueux de capillaires à large section. Au voisinage des bronches et des vaisseaux pulmonaires ils sont même si nombreux qu'on croirait parfois avoir sous les yeux un véritable tissu caverneux.

Suivant MM. Renaut et Honorrat, ces capillaires se déverseraient dans les veines bronchiques (1).

Ces travées fibreuses sont infiltrées de granulations d'hématoïdine, jaunes, brunes, ou noirâtres, réfractant fortement la lumière, disposées en amas plus ou moins volumineux, ovalaires, en forme d'étoiles ou distribuées diffusément. Elles sont soit libres entre les fibres conjonctives, soit contenues dans les éléments embryonnaires ; jamais on ne rencontre de grosses cellules pigmentées comme dans les alvéoles.

On peut se rendre compte de la façon dont s'accroissent en largeur les travées fibreuses en étudiant leurs bords aux points où ils confinent aux parois alvéolaires. A ce niveau les bandes scléreuses offrent un aspect festonné en raison des nombreux prolongements qui en partent pour s'enfoncer dans l'espace alvéolaire en s'atténuant de plus en plus à la façon des racines d'un arbre. On reconnaît facilement que ces prolongements ne sont pas autre chose que des parois alvéolaires transformées par le tissu scléreux qui les a envahies et dans lesquelles, comme l'a démontré M. Renaut, les capillaires, disposés primitivement en réseau fonctionnel, ont changé de type, pour prendre la disposition de capillaires du tissu conjonctif.

Ces cloisons s'épaississent de plus en plus, ce qui entraîne le rétrécissement parallèle de la lumière alvéolaire. Celle-ci se transforme d'abord en une figure stellaire, puis en une fente dont les bords finissent par s'affronter. Quant à l'exsudat, composé principalement,

(1) HONORRAT. *Loc cit.*, p. 82.

comme l'on verra, de cellules pigmentées ou graisseuses et de globules rouges, il diminue en raison directe du rétrécissement de l'alvéole. Comme le dit M. Honorrat, ces faits nous donnent la signification des gros amas pigmentaires signalés plus haut dans les travées fibreuses. On trouve, en effet, tous les intermédiaires entre ces amas de pigment et les amas pigmentaires des alvéoles incomplètement effacés et les taches marquent par conséquent le lieu d'anciens alvéoles.

La transformation pigmentaire intra-alvéolaire opérée par les cellules épithéliales revenues à l'état embryonnaire et par les leucocytes issus des vaisseaux par diapédèse, s'est donc effectuée en place jusqu'au bout.

Si l'on examine les parties éloignées des bandes de sclérose, on voit les cloisons alvéolaires diminuer d'épaisseur et prendre progressivement l'aspect de celles des parties splénisées ou œdématisées. En effet, on voit bientôt le tissu fibreux diminuer dans les parois alvéolaires et les capillaires reprendre leur disposition caractéristique à la surface des cloisons. Comme aux stades de splénisation et de congestion œdémateuse ils sont extrêmement dilatés, serpentins, tortueux, formant des saillies et des boucles dans la lumière des alvéoles.

Celle-ci est rétrécie et a pris, le plus souvent, la forme d'une fente plus ou moins large et allongée, comme si l'alvéole avait été comprimé latéralement. Dans les cloisons de même que dans les grandes travées fibreuses il existe une abondante infiltration de corpuscules pigmentaires. Le contenu des alvéoles constitue une des parties les plus intéressantes de la lésion que nous étu-

dions parce qu'on y peut observer, dans toute son intensité, l'évolution pigmentaire que nous avons vue s'ébaucher dans les stades précédents.

Pour bien déterminer la nature de l'exsudat alvéolaire il convient, comme le conseille M. le professeur Cornil, avant de l'examiner sur des coupes, d'en faire l'étude sur des préparations faites en délayant dans un peu d'eau le produit de raclage de la surface indurée du poumon. On obtient de la sorte des renseignements que ne donneraient pas des coupes colorées par une méthode quelconque. Lorsqu'on procède suivant cette technique les préparations montrent les éléments suivants :

1° Une grande quantité de cellules lymphatiques colorées d'une façon diffuse en jaune clair ou en jaune orangé.

2° Des cellules lymphatiques renfermant soit de nombreuses granulations très fines, jaunes, brunes ou noirâtres, soit seulement deux ou trois gros blocs de couleur brunâtre ou noirâtre ;

3° D'autres leucocytes remplis de granulations graisseuses que l'acide osmique teint en noir ;

4° De grandes cellules atteignant souvent jusqu'à dix fois le volume d'un globule blanc ordinaire, contenant soit des granulations petites, irrégulièrement dispersées dans le protoplasma, soit des blocs plus ou moins gros de matière orangée, brune ou noire réfractant fortement la lumière ;

5° De très grosses cellules, moins nombreuses, absolument bourrées de pigment noir ;

6° Des cellules également pigmentées, constituant, au

point de vue du volume et de l'aspect général, tous les intermédiaires entre les leucocytes à peine teintés en jaune et les grandes cellules remplies de matière noire ;

7° Des globules rouges, en très grand nombre, les uns intacts, la plupart déformés ou fragmentés ;

8° De la fibrine granuleuse ;

9° Des granulations pigmentaires libres, généralement amorphes mais quelquefois nettement cristallines.

Sur des coupes colorées par l'éosine et l'hématoxyline on retrouve dans les alvéoles ces mêmes éléments. Ils sont irrégulièrement distribués dans la lumière qu'ils encombrent parfois ; dans beaucoup de points ils sont contenus dans les mailles d'un réseau fibrineux. De plus, grâce à l'éosine, qui constitue, comme M. Renaut l'a montré, un véritable réactif de l'hémoglobine et des substances qui en dérivent, on peut se rendre compte facilement de la filiation qui existe entre les grandes cellules pigmentées et les leucocytes. La plupart de ceux-ci se montrent sous forme de petites cellules à noyau coloré en violet et à protoplasma peu abondant teint en jaune clair rosé.

D'autres sont déjà plus volumineuses ; leur protoplasma a pris une couleur plus foncée, brun rosé et le noyau est devenu moins apparent. A mesure que ces éléments accaparent les résidus sanguins de l'alvéole ils augmentent de volume, prennent une teinte plus brunnâtre qui laisse à peine apercevoir le noyau et commencent à montrer des granulations d'hématoïdine dans leur intérieur.

Ces granulations finissent par obscurcir presque com-

plètement le protoplasma cellulaire et le noyau ; la grande cellule pigmentée est alors constituée.

Si, dans le stade précédent, les cellules pigmentées nous ont paru très nettement dériver de l'épithélium alvéolaire et de lui seul, car il est impossible, à cette période, de trouver des formes de passage des leucocytes aux grands éléments pigmentés, nous pensons avoir démontré qu'au stade actuel, un grand nombre de ces dernières dérivent des leucocytes par augmentation graduelle du volume de leur protoplasma et accumulation d'hématoïdine dans leur intérieur. Leur nombre beaucoup plus grand que dans le stade de splénisation, malgré l'élimination considérable qui a lieu par les bronches, car on les retrouve dans les crachats ; le fait qu'on n'observe actuellement ni prolifération ni régénération épithéliales capables d'expliquer cet accroissement de nombre, sont encore des probabilités en faveur de cette interprétation.

M. Honorrat a décrit, au sein de l'exsudat alvéolaire, une forme particulière de cellule géante. Elle atteindrait le cinquième ou même le quart du diamètre de l'alvéole ; son protoplasma chargé d'hémoglobine, renfermerait des granulations très fines *ordonnées en séries régulières* et le noyau serait *bourgeonnant* ou même *double* comme dans les grandes cellules décrites par Bizzozero dans la moelle des os. Nous avons bien souvent observé des cellules pigmentées atteignant un volume énorme, mais dans aucun cas nous n'avons réussi à voir des éléments possédant à la fois un double noyau et des granulations disposées aussi régulièrement dans le protoplasma.

Les *bronches* sont le siège de lésions extrêmement prononcées. Leurs parois, envahies par les éléments embryonnaires, par le tissu fibreux et par les granulations pigmentaires, sont souvent difficilement délimitables du tissu de sclérose environnant. Leur tunique interne a perdu son apparence plissée et festonnée caractéristique. Sa surface est lisse ou seulement légèrement bosselée. Par sa face profonde elle se confond insensiblement avec les autres tuniques. Les vaisseaux capillaires y sont énormément dilatés, flexueux, remplis de sang ; ils font saillie à la surface de la muqueuse dépouillée de son épithélium. En beaucoup de points, surtout dans les canaux d'un certain calibre, ces capillaires se sont rompus dans la cavité bronchique. Ce fait nous montre que les hémorragies chez les cardiaques proviennent non seulement du parenchyme alvéolaire, mais aussi de la muqueuse bronchique.

Les glandes sont atrophiées par suite de l'épaississement du tissu conjonctif interacineux. Le noyau des cellules glandulaires se colore très mal et souvent on peut voir dans le protoplasma cellulaire de très fines granulations graisseuses.

Dans la plupart des cas la lumière bronchique est absolument remplie par un exsudat formé de leucocytes, de cellules épithéliales et de globules rouges contenus dans une masse muqueuse et fibrineuse.

L'*artère bronchique* est presque constamment atteinte de périartérite ; l'endartérite y est aussi très fréquente, surtout dans les cas où il existe une artériosclérose généralisée.

L'*artère pulmonaire*, contenue avec la bronche dans la travée scléreuse intra-lobulaire, est toujours le siège de lésions très prononcées.

Ces altérations artérielles consistent soit en endartérite, soit en périartérite, soit le plus souvent en ces deux ordres de lésion.

Dans l'endartérite la tunique interne se montre considérablement épaissie et cet épaississement affecte deux formes principales : tantôt il est circulaire et rétrécit régulièrement le calibre du vaisseau, tantôt il est plus ou moins limité et apparaît sous forme d'un bourgeon saillant dans la lumière vasculaire.

La structure de cette tunique interne hypertrophiée ne diffère pas de celle décrite dans l'artérite en général.

La périartérite est toujours très considérable et les tuniques moyenne et externes confondues, atteignent une épaisseur cinq ou six fois plus grande que la normale et même davantage.

Dans cet épaississement, les *vasa vasorum* sont toujours très développés, dilatés et gorgés de sang. Enfin, dans quelques cas, on peut aussi observer très nettement sur eux les lésions de l'endartérite.

Les *veines pulmonaires*, aussi bien celles de gros calibre que les petites vésicules des cloisons, sont constamment atteintes de périphlébite ; l'endophébite est exceptionnelle, car M. Boy n'en signale qu'un seul cas sur vingt-cinq observations et pour notre part. nous ne l'avons jamais observée.

M. Orth a signalé dans la lumière des vaisseaux, de gros et de petit calibre, des amas de pigment libre qui

tantôt remplissent toute la cavité, tantôt ne l'obturent qu'en partie. Nous n'avons jamais eu l'occasion de faire une pareille constatation.

Les *lymphatiques* sont largement ouverts; dans les travées fibreuses ils se montrent sous forme de fentes irrégulières, remplies de globules rouges ou de pigment orangé ou noirâtre. Comme MM. Cornil et Ranvier l'ont décrit et figuré dans l'apoplexie pulmonaire, la gaine périartérielle est énormément développée et remplie de globules rouges. Ce fait est constant et très caractéristique.

4° HÉMORRHAGIES

A part l'infarctus hémoptoïque, qui présente une pathogénie spéciale et sur lequel nous n'insisterons pas, car il est très complètement décrit dans tous les traités classiques d'histologie pathologique, nous avons vu, au cours de notre description, qu'il faut distinguer deux variétés principales d'hémorrhagies. L'une est une *hémorrhagie diapédétique*, c'est-à-dire qui se fait sans rupture, visible au microscope, des vaisseaux capillaires; c'est de beaucoup la plus fréquente car elle existe d'une façon plus ou moins intense dans presque tous les alvéoles et aussi bien dans la congestion œdémateuse que dans la splénisation et dans la sclérose pigmentaire. Elle est facilement reconnaissable en ce que dans les alvéoles qui en sont le siège : 1° il n'existe pas de réseau fibrineux ; 2° les globules rouges y sont disséminés entre un grand nombre de cellules épithéliales, globuleuses, pigmentées, et de globules blancs ; 3° les capillaires des cloisons se

montrent extrêmement dilatés et turgides ; 4° ces derniers ne portent pas de traces de rupture, c'est-à-dire une fusée de globules rouges et un amas de leucocytes autour de la déchirure.

L'autre variété d'hémorrhagie se fait par *rhexis*. Elle se montre tantôt dans une portion du lobule seulement, tantôt dans un lobule tout entier, tantôt enfin elle en comprend un grand nombre, d'où les variétés : *alvéolaire*, *lobulaire*, *multilobulaire* ou *infarctus diffus festonné* de M. Renaut. Enfin elle est fréquente sous la plèvre viscérale, d'où la forme *sous-pleurale*.

Dans toutes ces hémorrhagies par rupture les alvéoles sont absolument remplis de globules rouges qui dessinent une mosaïque très régulière et non interrompue ; s'il existe au sein de cet amas hématique des cellules pigmentées, elles sont toujours en très petit nombre ; de plus, fait important, on trouve alors un réseau très net de fibrine englobant les globules rouges. Les capillaires des cloisons sont affaissées, vides de sang ou beaucoup moins remplis et tendus. Il est souvent possible de distinguer le point rompu : il en part une fusée de globules rouges et un certain nombre de globules blancs se sont approchés de la rupture pour la boucher. Généralement cependant la déchirure se fait aux dépens des petites veinules des cloisons.

Sous la plèvre, dans les points où, à l'œil nu, cette membrane paraissait opaque et recouvrait une tache noire, on trouve souvent un amas considérable de globules rouges infiltrés dans les mailles d'un réseau fibreux et s'étendant plus ou moins loin sous forme de nappe irrégulière.

A ce niveau la plèvre est épaissie et formée de fibres conjonctives parallèles entre lesquelles se montrent une grande quantité de fines granulations orangées d'hématôidine. La masse hémorrhagique est parcourue et divisée par des tractus fibreux partant de la plèvre, contenant des veinules atteintes de périphlébite et allant rejoindre les cloisons alvéolaires sclérosées ou les travées périlobulaires.

Histogénie. Parallèle des lésions histologiques d'origine cardiaque dans quelques organes.

Les lésions que nous venons d'étudier dans le poumon ne sont pas spéciales à cet organe ; elles font partie d'un processus pathologique général assez improprement nommé « état cardiaque » et qui a été bien étudié en particulier dans le foie et dans le rein. Résumer dans ses grandes lignes ce processus nous paraît être le complément nécessaire de notre étude.

L'état cardiaque, puisqu'on l'a dénommé ainsi, évolue, envisagé d'une façon générale, en plusieurs phases qui sont, par ordre croissant, les suivantes :

1. La dilatation et le remplissage des capillaires, limités d'abord au voisinage du vaisseau qui est le siège de la plus forte pression et s'étendant ensuite à tout le territoire capillaire.

2. La sortie de la sérosité et d'un petit nombre d'éléments figurés du sang.

Ces deux premiers phénomènes constituent l'*œdème* pris dans son acception la plus simple.

3. Des hémorrhagies, conséquences soit de la rupture des capillaires distendus outre mesure, soit d'altérations que fait subir aux parois vasculaires le trouble de la circulation.

4. Enfin des lésions de nature irritative aboutissant à la sclérose.

Ces différentes phases de l'état cardiaque, se retrouvent dans tous les organes où il a été décrit.

1. Dans la peau et le tissu cellulaire sous-cutané des membres œdématiés par une maladie du cœur on peut étudier ce processus dans toute sa simplicité. Au début, alors que l'œdème est mou, que le doigt s'y enfonce avec facilité en creusant le godet caractéristique, les fibres du tissu conjonctif sous-cutané et celles du derme sont dissociées par la sérosité transsudée des capillaires. Les cellules plates, appliquées, à l'état normal, le long des fibres, se sont gonflées, multipliées et redevenues cellules indifférentes. Des globules blancs et quelques globules rouges se sont aussi répandus dans les espaces interfasciculaires. Dans certains points les hématies prédominent et forment de petites nappes hémorrhagiques. Lorsque l'œdème se prolonge, le tissu conjonctif, qui était en partie revenu à l'état embryonnaire, se reconstitue sous forme de tissu modelé et le tissu de sclérose a pris naissance. C'est ainsi que l'œdème devient plus résistant, que la peau s'indure et devient parfois si épaisse que son aspect rappelle celui de l'éléphantiasis (1); une véritable sclérodermie s'est constituée. Dans le foie cardiaque que voyons-nous? C'est, au début, la dilatation capillaire, limitée autour de la veine sus-hépatique et qui s'étend ensuite jusqu'à la veine porte; puis le tissu conjonctif entre en jeu, d'abord celui des parois veineuses, donnant naissance à la périphlébite, ensuite celui qui accompagne normalement les capillaires déterminant la péricapillarite. Après une phase embryonnaire, qu'il est cependant dans quelques cas difficile d'observer, ce tissu conjonctif devient adulte et donne naissance aux bandes fibreuses de la cirrhose cardiaque.

(1) HALLOPEAU. *Path. gén.*, p. 249-250.

Le même processus peut être démontré dans le rein cardiaque où l'on peut suivre également la dilatation des capillaires, l'état embryonnaire du tissu conjonctif, bien marqué surtout dans les espaces interlobulaires des pyramides de Malpighi, enfin les travées de tissu fibreux.

Si dans le foie et dans le rein, l'œdème paraît manquer, la raison en est simple : elle réside uniquement dans la structure particulière de ces organes qui ne permet pas à la sérosité transsudée de développer les espaces inter-organiques, aussi peut on dire avec M. Hortolès (1) que l'œdème existe bien dans le foie et dans le rein cardiaque mais qu'il y est seulement « *en instance* ».

Dans le poumon, la congestion œdémateuse nous a montré l'ectasie des capillaires, la sortie de la sérosité et des éléments figurés du sang, en particulier de globules rouges, la desquamation épithéliale.

Dans la splénisation c'est la diapédèse leucocytaire, la multiplication des cellules épithéliales de l'alvéole et leur pigmentation qu'on observe.

Enfin, dans la sclérose pigmentaire le tissu conjonctif s'organise en tissu fibreux.

Comme on le voit, les différentes phases de l'état cardiaque se trouvent là à leur maximum d'intensité. Les phénomènes qu'on observe dans le poumon viennent confirmer une fois de plus les lois établies par MM. Cornil et Ranvier sur l'équivalence réactionnelle de l'épithélium alvéolaire, de l'endothélium des séreuses, et des cellules fixes du tissu conjonctif et sur les analogies qui existent entre un alvéole pulmonaire, une cavité séreuse et un espace conjonctif.

(1) HORTOLÈS. *Processus histologique des néphrites*. Th. agrég., 1881, p. 115.

CONCLUSIONS

I. — Il existe dans les poumons des sujets atteints de maladie organique du cœur des lésions comparables à celles qui ont été décrites dans le foie et dans le rein sous le nom d'altérations « *cardiaques* » de ces organes.

II. — Ces lésions, débutant par l'état de *congestion œdémateuse*, passent par celui de *splénisation* pour aboutir à une *sclérose pigmentaire* particulière.

III. — Il est fréquent d'observer des poumons dans lesquels ces trois stades existent simultanément et se relient les uns aux autres par des gradations successives, appréciables à l'œil nu, mais surtout à l'examen microscopique.

IV. — Au point de vue microscopique la *congestion œdémateuse* est caractérisée par la dilatation générale des capillaires, par la sortie, hors de ces vaisseaux, de la sérosité et des éléments figurés du sang, particulièrement des globules rouges, et par la desquamation de l'épithélium alvéolaire.

V. — La *splénisation* a pour caractères histologiques principaux : la multiplication et la pigmentation des

cellules épithéliales desquamées et devenues cellules indifférentes, la diapédèse des leucocytes et l'infiltration embryonnaire des espaces conjonctifs, des parois alvéolaires, des bronches et des vaisseaux.

VI. — Dans la *sclérose pigmentaire* le parenchyme pulmonaire est divisé en territoires irréguliers et inégaux par des bandes de tissu fibreux infiltré de granulations d'hématoïdine.

Ces travées correspondent exactement aux espaces conjonctifs normaux du poumon et en représentent l'épaississement hypertrophique. On peut les distinguer en : travées périlobulaires, intralobulaires, intrapérilobulaires et extralobulaires.

Dans les territoires compris entre ces travées, les parois alvéolaires présentent; sur les bords des bandes scléreuses, les lésions de la pneumonie interstitielle et dans les points plus éloignés celles de la splénisation ou de la congestion œdémateuse.

Le *contenu alvéolaire* est constitué :

1) par des éléments pigmentés très diversement par l'hématoïdine, de volume variable et provenant soit des cellules épithéliales des alvéoles, soit de leucocytes hypertrophiés ;

2) par des leucocytes infiltrés de granulations graisseuses ;

3) par des globules rouges intacts ou fragmentés ;

4) par de la fibrine granuleuse ;

5) par des granulations libres d'hématoïdine amorphe ou cristallisée.

Les *bronches* présentent les lésions de la bronchite chronique.

Les *artères pulmonaires* sont atteintes soit d'endartérite, soit de périartérite, soit de ces deux lésions à la fois.

Dans les *veines pulmonaires* ce sont les lésions de la périphlébite que l'on observe ; l'endophlébite est exceptionnelle.

Les *lymphatiques* sont largement ouverts, remplis de globules rouges, d'éléments pigmentés ou de pigment libre.

VII. — Les parties du parenchyme pulmonaire œdématisées, splénisées ou sclérosées sont presque constamment le siège de *foyers hémorragiques* que leur aspect, leur structure et leur pathogénie permettent de classer en :

- 1) Apoplexie lobulaire et alvéolaire ;
 - 2) Infarctus diffus festonné (de Renaut) ;
 - 3) Hémorragies sous-pleurales ;
 - 4) Infarctus hémoptoïques (de Laënnec).
-

OBSERVATIONS

Parmi les nombreux procès-verbaux d'autopsies de cardiaques que nous avons eu l'occasion de recueillir, tant à l'hôpital de la Charité qu'à l'amphithéâtre de l'Hôtel-Dieu, nous ne présentons que ceux qui nous ont paru les plus démonstratifs.

Deux de ces observations (VII et VIII) nous montrent des exemples des ces pneumonies particulières dont nous avons dit quelques mots dans notre introduction.

Nous avons pensé qu'il n'était pas non plus sans intérêt de donner l'observation clinique d'un de ces cas (VIII).

OBS. I. — *Insuffisance et rétrécissement de la valvule mitrale. Induration brune des deux poumons. Foie muscade dur. Congestion rénale. Splénite interstitielle. Œdème des membres inférieurs.*

Engl..., 25 ans. Hôtel Dieu.

AUTOPSIE du 18 mai 1892, par M. le professeur Cornil.

Homme bien constitué, tissu adipeux sous-cutané peu développé. Œdème des membres inférieurs.

A l'ouverture de l'abdomen on recueille environ deux verres de liquide citrin et transparent.

Le foie ne déborde pas les fausses côtes.

Le grand épiploon est en place.

Rien de particulier à noter à la surface du péritoine et à la surface externe de l'intestin.

Le *péricarde* contient deux verres de liquide transparent.

Le *cœur* est volumineux, sa pointe est formée aux dépens du ventricule gauche. Ouvert in situ, on constate la présence dans l'auricule et dans l'oreillette gauche d'un volumineux caillot fibrineux très adhérent aux parois.

L'indicateur porté jusqu'à l'orifice mitral n'y peut pénétrer qu'avec peine, les bords de l'orifice sont épaissis et très rigides. Vue d'en haut l'ouverture mitrale a la forme d'une fente ou d'un quadrilatère allongé.

L'épreuve de l'eau montre que l'adossement parfait des deux valves est impossible.

Les valvules sigmoïdes aortiques et pulmonaires sont suffisantes.

La paroi musculaire du ventricule gauche est très épaissie ; elle mesure dans ses points les plus larges deux centimètres et demi, la couleur en est d'un rouge foncé.

Les cordages et les valves de la mitrale sont opaques, durs, épaissis. L'orifice est formé par les bords libres accolés et ayant l'aspect d'un bourrelet inégal, arrondi. La circonférence de l'orifice tricuspideen et normale ainsi que les valves.

L'*aorte* ascendante ne présente aucune lésion ; sa surface interne est parfaitement polie et on n'y remarque aucune trace d'athérome. Il en est de même pour les coronaires.

Les *poumons* ne présentent aucune adhérence avec la plèvre pariétale ; ils sont volumineux, non affaissés et font une saillie notable dans la cage thoracique ouverte. Par places la plèvre viscérale est un peu opaque et à ce niveau on constate qu'elle est légèrement épaissie.

Le *poumon gauche* offre une résistance assez considérable à la section longitudinale et le couteau crie au moment où il entame la base du lobe inférieur. La surface de coupe au niveau de la moitié supérieure environ du lobe supérieur est lisse, sans granulations, de couleur rouge foncé, le doigt s'y enfonce facilement, néanmoins le tissu pulmonaire est plus dense que normalement et a perdu une partie de son élasticité.

Il s'en écoule un liquide sanglant noirâtre, aéré à la partie supérieure de la coupe, mais qui le devient d'autant moins qu'on se rapproche davantage des parties inférieures.

Des fragments pris dans cette partie du poumon, et jetés dans l'eau, surnagent mais mal. Dans tout le reste du poumon le parenchyme présente un aspect bien différent, mais la transition entre ces deux est insensible et graduelle; il est impossible de dire où commence l'un et où finit l'autre.

Le lobe inférieur offre des caractères très particuliers :

La surface de coupe est sèche, comparativement à celle du lobe supérieur, et la pression n'en fait sortir qu'une très petite quantité de liquide roussâtre très peu aéré.

La couleur du parenchyme n'est pas uniforme; c'est un mélange, sur un fond couleur de rouille, de places rouges, violacées, brun jaunâtre, ou noires.

Sa consistance est considérablement accrue.

Sa surface est dure et le doigt ne peut s'y enfoncer que par places.

Un fragment, projeté dans l'eau, gagne immédiatement le fond.

Au niveau du bord postérieur il existe deux noyaux de la grosseur d'une noix, que leur surface triangulaire à base dirigée vers la plèvre, leur couleur noire, leur sécheresse et l'oblitération de la branche artérielle qui s'y rend, font reconnaître immédiatement pour des infarctus hémoptoïques.

Si l'on examine avec soin les parties du parenchyme qui correspondent aux diverses teintes, on voit que celles dont la coloration est grisâtre représentent des tractus de tissu fibreux durs, de largeur variable, disposés irrégulièrement au milieu et autour des lobules.

Dans ces travées on peut voir des rameaux bronchiques ou vasculaires béants et dont les parois sont épaissies.

Les parties rouges ou brun jaunâtre sont moins denses; le doigt et le manche d'un scalpel y entrent facilement en faisant sourdre un peu de liquide brunâtre.

Quant aux taches couleur de rouille ou noires, il est facile de se convaincre qu'elles représentent des hémorrhagies de configuration et d'étendue très variables. Les unes sont très petites, punctiformes, les autres ont le diamètre d'une pièce d'un franc ou de deux francs, d'autres enfin sont beaucoup plus grandes et à contours très irréguliers.

Lorsqu'on examine la coupe au niveau de la surface du poumon, là où le parenchyme adhère à la plèvre viscérale, on peut voir, dans beaucoup de points, que cette membrane en est séparée par un liséré noirâtre formé par du sang coagulé.

A ce niveau la plèvre est un peu opaque et épaissie, mais laisse voir, cependant, la couleur noire de la masse sanguine sous-jacente. Les bronches sont très congestionnées et leur muqueuse est le siège, surtout dans le lobe inférieur, de taches noires de différentes dimensions. Leur contenu est muqueux et de couleur rouge brunâtre.

Le *poumon droit* est le siège de lésions absolument semblables à celles du poumon gauche; elles sont seulement un peu moins avancées et on n'y remarque pas d'infarctus hémoptoïques.

La muqueuse de la *trachée* est congestionnée.

Rien au *larynx*.

Les *reins* ont leur volume normal; la capsule se laisse bien enlever; le parenchyme est rouge foncé, très congestionné. A la surface du rein droit il existe deux petits kystes à contenu transparent.

La *rate* est petite, dure, scléreuse.

Le *foie* est plutôt petit, dur; la capsule de Glisson est épaissie et montre à sa surface une infinité de petites verrucosités fibreuses blanchâtres. A la coupe le tissu hépatique crie sous le couteau; il présente tous les caractères du foie muscade.

EXAMEN MICROSCOPIQUE DES POUMONS. — *Poumon gauche*, fragment pris au sommet.

Conservation dans le liquide de Müller, durcissement par

l'alcool, coloration au picro-carmin et à l'éosine hématoxylique.

Ce qui frappe tout d'abord lorsqu'on étudie au microscope des coupes faites dans cette partie du poumon, c'est l'élargissement et la dilatation excessive des capillaires, aussi bien à la surface des cloisons et des bronchioles terminales que dans les parois bronchiques.

A la surface des cloisons alvéolaires ils se montrent sous forme de vaisseaux serpentins, flexueux contournés de diverses façons. Ils font dans la lumière des alvéoles des saillies en forme de massues, de boucles, d'S.

Ceux qui sont coupés transversalement présentent une section arrondie ou ovale dans laquelle les globules rouges, tassés, forment une mosaïque très régulière. Disséminés au milieu des hématies, on peut voir aussi un certain nombre de globules blancs.

Le calibre de ces vaisseaux n'est pas uniforme; beaucoup d'entre eux portent des ectasies circonférentielles ou latérales. Entre les capillaires, dans la paroi alvéolaire, le stroma élastique ne paraît pas modifié. On remarque dans cet espace un certain nombre de noyaux appartenant à des leucocytes sortis des vaisseaux.

Dans certains alvéoles il existe un liquide séreux, souvent coagulé par l'alcool et le liquide fixateur, dans lequel nagent quelques leucocytes et quelques globules rouges.

Le long des cloisons on peut voir les cellules épithéliales un peu gonflées et formant un revêtement continu.

Dans d'autres alvéoles le contenu est devenu beaucoup plus hématique; les globules rouges y sont en majorité; au milieu d'eux on aperçoit quelques leucocytes et un certain nombre de grandes cellules soit polyédriques, soit arrondies, d'aspect nettement épithélial et dans lesquelles il existe quelques fines granulations jaunâtres ou orangées.

Le long des cloisons tantôt l'épithélium est gonflé, à noyau volumineux et bien coloré; tantôt plusieurs cellules accolées ne tiennent à la paroi que par l'extrémité de leur ligne desqua-

mée ; tantôt enfin tout le revêtement est tombé et les cellules ont pris une forme arrondie et globuleuse.

Il est fréquent de voir dans les alvéoles qui montrent ces altérations, un revêtement cubique parfaitement régulier de cellules épithéliales de remplacement prendre la place du revêtement desquamé.

Les bronches montrent soit dans leur muqueuse, soit dans les autres tuniques, des capillaires très dilatés et gorgés de sang. Autour de ces vaisseaux il existe généralement un petit amas de leucocytes.

L'épithélium est tantôt intact, tantôt desquamé en partie ou en totalité ; on le retrouve alors dans la lumière bronchique avec quelques hématies et un petit nombre de globules blancs.

Les coupes prises dans la partie inférieure du lobe supérieur, là où le parenchyme avait acquis une consistance plus grande et un aspect semblable à celui du tissu splénique, montrent les altérations suivantes :

Les capillaires des alvéoles sont toujours énormément dilatés comme dans les coupes précédentes, mais on peut voir entre eux, dans les cloisons, un nombre de cellules embryonnaires beaucoup plus considérable. Dans beaucoup de points les cloisons en sont absolument infiltrées et entre ces cellules apparaissent des éléments fusiformes ainsi que des fibrilles conjonctives.

Ailleurs celles-ci se montrent seules et contribuent pour large part, avec la dilatation des vaisseaux, à l'élargissement des cloisons.

Les petites veinules qui rampent entre celles-ci sont le siège d'altérations très nettes : leur tunique externe est épaissie et infiltrée d'éléments embryonnaires ; tout autour d'elles l'infiltration lencocytaire et la formation de fibrilles conjonctives est beaucoup plus marquée que dans les autres points.

La cavité des alvéoles renferme un grand nombre d'éléments volumineux, polyédriques ou arrondis et globuleux provenant de l'épithélium pulmonaire desquamé. Ces cellules remplissent

parfois complètement la lumière alvéolaire, si bien qu'à un faible grossissement il est impossible de la distinguer. Elles présentent un noyau arrondi, volumineux, bien coloré ; très souvent il existe deux noyaux dans la même cellule. Leur protoplasma est tantôt presque transparent ou très finement granuleux, tantôt, et le plus souvent, il contient des granulations pigmentaires. Celles ci sont jaunes, orangées, brunâtres ou noires réfractant fortement la lumière. Elles sont soit très petites, soit agglomérées en blocs plus volumineux. Entre ces éléments il existe dans les alvéoles un grand nombre de globules rouges intacts ou fragmentés et une certaine quantité de leucocytes reconnaissables à leur petite taille.

Les bronches sont le siège d'altérations assez prononcées, mais autour d'elles les alvéoles ne sont pas plus lésés que dans les autres parties du lobule ; il n'existe nulle part de nodule péri-bronchique. La muqueuse bronchique a perdu son aspect festonné ; cependant elle n'est pas lisse mais seulement un peu bosselée. Le tissu conjonctif qui en constitue le derme est infiltré de cellules lymphatiques, les capillaires y sont dilatés, très développés et gorgés de sang.

Du côté de la lumière ils font une saillie notable ; à ce niveau l'épithélium est soulevé. Dans les autres tuniques l'infiltration embryonnaire est aussi considérable ainsi que la dilatation et la néoformation des capillaires.

L'épithélium est généralement desquamé ; on le retrouve, dans la cavité de la bronche, au milieu d'un exsudat formé de mucus, de leucocytes et de globules rouges.

Les artères pulmonaires ne présentent généralement pas de lésions bien accusées ; dans quelques points cependant leur tunique externe est épaissie et infiltrée de cellules migratrices.

Le tissu conjonctif qui entoure les vaisseaux artériels et veineux ainsi que les bronches est infiltré de leucocytes et le siège de formation de fibrilles conjonctives nouvelles.

Les veines sont atteintes presque toutes de périphlébite.

Très souvent autour de l'artère pulmonaire on peut voir un

amas de globules rouges contenus dans la gaine lymphatique.

Dans les coupes faites dans les points du *lobe inférieur* où le parenchyme montrait des taches rouges, jaunâtres ou brunes sans induration encore bien marquée, les *cloisons alvéolaires* offrent le même aspect que précédemment, c'est à-dire que les vaisseaux y sont dilatés et que la plupart des parois sont envahies par les cellules embryonnaires et par le tissu fibreux. Au milieu et entre ces éléments on distingue un grand nombre de granulations orangées, réfringentes soit contenues dans les cellules migratrices, soit libres et isolées entre les fibres conjonctives, soit disposées en amas.

Les changements portent surtout sur le *contenu des alvéoles*. Ceux-ci sont remplis d'éléments très variés : d'abord un très grand nombre de globules rouges et de leucocytes ; ceux-ci présentent presque tous une teinte jaunâtre et un aspect granuleux ; puis de nombreux éléments volumineux, globuleux plus ou moins irréguliers. Ces derniers se montrent nettement comme des cellules épithéliales de l'alvéole, pigmentées comme celles que nous avons vues précédemment ; d'autres contiennent soit un ou plusieurs blocs jaunâtres ou noirâtres ; d'autres enfin, énormes, sont absolument bourrés de pigment noir et il n'est plus possible de distinguer ni protoplasma cellulaire ni noyau.

A côté de ces grandes cellules on en voit qui par leur grosseur et leur aspect, constituent tous les intermédiaires entre elles et les leucocytes.

Cette filiation est surtout très nette sur les coupes colorées par l'éosine et l'hématoxyline.

En effet, on peut voir des leucocytes un peu gros dont la teinte brun clair rosé indique qu'ils sont chargés d'hémoglobine ; le noyau, coloré en violet, y est très net. Dans d'autres, la teinte s'est foncée, des granulations se sont accumulées dans le protoplasma et voilent peu à peu le noyau. D'autres enfin beaucoup plus volumineuses se sont chargées de granulations orangées ou brunâtres ou de blocs d'hématoïdine ; ces

éléments sont généralement plus arrondis que les cellules épithéliales, qui se montrent souvent avec un contour irrégulier ou plus ou moins polygonal.

Les fragments du poumon pris dans les *parties du lobe inférieur indurées* et présentant des travées de tissu conjonctif apparentes à l'œil nu, donnent des coupes dont l'aspect est caractéristique, lorsqu'elles ont été faites parallèlement à la surface pleurale et perpendiculairement à l'axe des lobules.

Examinées à un faible grossissement, pour avoir une vue d'ensemble, ces préparations montrent, sillonnant la coupe, des travées de largeurs diverses, irrégulières, festonnées, envoyant des prolongements dans tous les sens et colorées fortement en rouge par le picro-carmin.

Si l'on cherche quelle est la signification et la topographie de ces travées, on trouve la solution du problème dans les vaisseaux et bronches qu'elles contiennent. En effet, on peut voir autour d'une portion de parenchyme, une série de bandes fibreuses qui tantôt se relient entre elles de manière à former un cercle presque complet, tantôt ne s'unissent qu'en quelques points par une mince traînée fibreuse ; au sein de ces travées il n'existe que deux sortes de sections vasculaires, les unes en forme de fentes allongées et irrégulières, remplies soit de globules rouges, soit de cellules pigmentées, soit de pigment libre ; les autres de calibre variable sont des veines dont la tunique externe est très épaissie et infiltrée de petites cellules.

Il est facile de se rendre compte que ces travées répondent au tissu conjonctif périlobulaire.

Au centre de la portion du parenchyme ainsi entourée il existe une ou plusieurs plaques fibreuses sous forme de larges tractus festonnés renfermant à leur centre une section bronchique et une ou plusieurs sections artérielles.

De ces plaques fibreuses partent, en tous sens, des prolongements qui vont s'unir à de semblables, venus de la gaine périlobulaire et divisant plus ou moins complètement le lobule en une série de territoires.

Dans d'autres coupes ce développement du tissu conjonctif intra et périlobulaire est beaucoup moins prononcé. Le tissu de sclérose, au lieu de former, à travers le parenchyme, des travées qui tendent à se réunir, constitue seulement des épaississements en forme de manchon scléreux autour des veines et autour du pédicule artério-bronchique. Les petites veinules des cloisons ont leurs parois très épaissies et se montrent comme de petits blocs fibreux d'où rayonnent une série de prolongements de tissu de sclérose, ce qui leur donne une apparence stellaire.

Les bronches contenues dans le tissu fibreux intralobulaire, sont toujours extrêmement altérées. Leur lumière est comblée par un bouchon formé de leucocytes, de cellules pigmentées, de cellules épithéliales, et de globules rouges. La muqueuse a perdu son aspect plissé ; elle est complètement envahie par les cellules embryonnaires ; au sein de ce tissu il existe un grand nombre de capillaires dilatés ou néoformés qui lui donnent un aspect comme caverneux. Il n'est pas rare de voir ces vaisseaux rompus à la surface de la muqueuse et une hémorrhagie se faire dans la lumière bronchique.

Les autres tuniques sont épaissies, complètement fibreuses et se confondent insensiblement avec la bande scléreuse intralobulaire.

L'artère pulmonaire est toujours lésée, la tunique interne est épaissie soit régulièrement, soit en un point limité et formée par des lits superposés de cellules aplaties, au milieu d'une substance fondamentale fibrillaire. La membrane élastique interne est toujours très nette et reconnaissable à ses festons.

Quant aux tuniques moyenne et externe, elles sont énormément épaissies et formées d'anneaux successifs de tissu fibreux, entre lesquels sont de nombreux noyaux. Toujours l'espace lymphatique périartériel est largement ouvert et rempli soit de sang, soit de cellules pigmentées, soit de pigment libre.

Du pourtour des grosses branches vasculaires et bronchiques partent aussi des travées de tissu fibreux dont les prolongements vont s'unir aux travées péri et intralobulaires.

Dans quelques points il existe seulement un anneau fibreux plus ou moins large autour de ces canaux. Les altérations de ces derniers sont les mêmes que dans les branches lobulaires ; dans les bronches il est presque constant de voir les glandes comprimées et atrophiées par le tissu fibreux ; les noyaux de leurs cellules épithéliales se colorent mal et le protoplasma présente des granulations graisseuses dans son intérieur.

L'espace alvéolaire situé entre les bandes de sclérose montre des lésions très variables ; dans certains points il n'existe dans les cloisons qu'une dilatation capillaire énorme, dans d'autres, elles sont déjà envahies par les fibrilles conjonctives, d'autres cloisons enfin, situées près des travées, sont à peine reconnaissables ; elles sont épaissies, fibreuses et les capillaires n'y sont plus disposés comme normalement. Les alvéoles compris entre ces cloisons sont considérablement rétrécis ; ils prennent la forme de fentes étoilées puis disparaissent bientôt par accolements de parois opposées. Leur contenu, formé surtout de globules rouges et d'éléments pigmentés, disparaît et il ne reste comme vestige et preuve de sa présence antérieure qu'un amas d'hématoïdine, qui, à mesure que le tissu fibreux s'accroît, s'isole complètement au sein de la travée. La structure de ces dernières est simple : c'est un tissu de fibres et de fibrilles conjonctives semé de cellules embryonnaires et infiltré de granulations orangées ou brunâtres d'hématoïdine. Celles-ci sont soit isolées et libres entre les fibres, soit contenues dans les cellules migratrices, soit disposées en amas plus ou moins volumineux, soit enfin contenues dans des fentes ayant tout l'aspect de lymphatiques.

Des coupes, pratiquées perpendiculairement à la plèvre, dans les points où cette membrane présentait une apparence opaque au-dessus de taches noires, montrent que cette membrane est épaissie, formée de fibres conjonctives parallèles et contenant des sections vasculaires, lymphatiques ou capillaires remplies de sang ou de pigment ; au sein de ce tissu il existe un grand nombre de granulations d'hématoïdine libres ou en

petits amas ; au-dessous de cette plèvre épaissie, entre elle et les alvéoles pulmonaires, on voit un amas de globules rouges et de fibrine en réseau, formant une large bande coupée çà et là par des tractus fibreux contenant à leur centre une veinule épaissie et reliant la plèvre aux parois alvéolaires sclérosées et aux grands tractus fibreux périlobulaires.

Les coupes pratiquées dans différents points du *poumon droit* montrent des lésions identiques à celles qui viennent d'être décrites.

OBS. II. — *Insuffisance aortique. Insuffisance et rétrécissement de la valvule mitrale. Hypertrophie cardiaque. Léger athérome de la crosse de l'aorte. Congestion œdémateuse, splénisation et induration pigmentaire des poumons. Foie noir de muscade. Œdème des membres inférieurs.*

Mar..., Eugène, Hôtel-Dieu, salle St-Louis, lit n° 26, service de M. le professeur Cornil.

AUTOPSIE du 23 février. — Homme de taille moyenne, bien constitué, embonpoint très modéré, œdème des membres inférieurs.

A l'ouverture de l'abdomen il ne s'écoule pas de liquide. Le grand épiploon recouvre régulièrement les intestins ; ceux-ci, ainsi que le péritoine tant viscéral que pariétal ne présentent pas de lésions apparentes.

Le foie déborde les fausses côtes de trois travers de doigt.

Il existe un demi-verre de liquide citrin non fibrineux dans le péricarde.

Le cœur est énorme : cor bovinum ; sa pointe est formée par le ventricule gauche.

Deux doigts introduits par l'oreillette jusqu'à la valvule mitrale n'y peuvent pénétrer que par leurs phalangettes. Les bords de l'orifice sont durs et épais.

Par l'épreuve de l'eau les valvules aortiques et la mitrale se

montrent insuffisantes. Les parois musculaires du cœur sont énormes et présentent une teinte jaune chamois.

Les valves de la mitrale sont indurées, garnies de petites saillies fibreuses, dures, anciennes, beaucoup plus grosses au niveau des bords libres qui sont soudés l'un à l'autre près de leurs extrémités.

Les valvules aortiques sont déformées et leur face axiale présente des plaques dures, cartilaginiformes.

Rien à noter dans le cœur droit.

La crosse de l'aorte est un peu dilatée; dans son intérieur il existe de nombreuses plaques d'athérome très petites mais tendant à s'unir par leurs bords. Les artères coronaires sont perméables.

Les *poumons* sont volumineux; ils font saillie dans l'ouverture thoracique et ne s'affaissent pas. Il n'existe aucune adhérence entre leur surface externe et la plèvre pariétale.

Le *poumon droit* est lourd, son bord antérieur est épaissi et sa base constitue une masse compacte. La plèvre qui le recouvre présente, en quelques points, des opacités légères au-dessous desquelles le parenchyme est noirâtre. La couleur extérieure de ce poumon n'est pas uniforme; d'une façon générale elle est brunâtre et se fonce graduellement de haut en bas.

Lorsqu'on incise longitudinalement, de haut en bas, ce poumon, le couteau déprime et coupe, sans résistance, le lobe supérieur; mais au niveau du lobe moyen et surtout du lobe inférieur il tranche comme dans un tissu compact et dur, en faisant entendre un cri particulier.

Examiné sur la surface de section le poumon offre trois zones d'aspect différent, s'étageant de haut en bas et d'avant en arrière, mais se confondant insensiblement, si bien qu'on ne peut leur assigner de limites distinctes.

Le sommet du lobe supérieur est de couleur rouge peu intense; le parenchyme y est mou, dépressible, élastique; la pression en fait sortir une grande quantité de sérosité rosée. Plus bas, dans la moitié inférieure du même lobe le tissu pulmonaire

est devenu beaucoup plus dense, et ressemble grossièrement à celui de la rate ; sa couleur est d'un rouge foncé, violacé par places ; sa surface est lisse ou plutôt très finement grenue. Lorsqu'on cherche à y faire pénétrer le doigt, on éprouve une sensation de plénitude et de manque d'élasticité. A la pression il s'en écoule un liquide sanglant noirâtre très peu aéré. Un fragment pris dans ces points et jeté dans l'eau surnage très mal. Au niveau du bord postérieur de ce même lobe il existe un infarctus hémoptoïque de la grosseur d'une noisette ; tout autour le parenchyme est induré. Enfin on remarque encore sur cette même surface des taches brunes ou noirâtres plus ou moins grandes, disséminées irrégulièrement.

Les *lobes moyens et inférieurs* ont une consistance beaucoup plus dure que les parties que nous venons d'étudier ; leur surface de section est relativement sèche, finement granuleuse. Elle est semée de taches d'aspect et de couleurs très diverses ; la plupart sont irrégulières, noirâtres ou brunes ; d'autres sont violacées ou jaunâtres, ou grisâtres. Ces dernières répondent nettement à des travées de tissus fibreux intra et périlobulaires. Celles qui ont une apparence violacée ou jaune brunâtre offrent une consistance moindre que les autres parties et il s'en écoule un liquide épais roussâtre. Enfin les taches noires sont évidemment des épanchements de sang dans les alvéoles et les lobules. Sous la plèvre, entre cette membrane et le parenchyme, on peut voir, en différents points, un épanchement sanguin noirâtre.

Dans le *poumon gauche* les lésions sont identiquement les mêmes, mais elles sont moins prononcées.

En effet les lésions les plus avancées qui du côté droit occupaient plus des deux tiers du poumon, n'occupent sur ce poumon que la base et une partie du bord postérieur.

La *trachée* et le *larynx* ne présentent rien de particulier à noter.

Le *foie* est volumineux et a l'aspect du foie noix de muscade.

Les *reins* sont gros, congestionnés.

La *rate* est dure, un peu scléreuse.

Les autres organes ne présentent que de la congestion.

EXAMEN MICROSCOPIQUE DES POUMONS. — Les coupes pratiquées sur des fragments pris au sommet du *poumon droit* montrent une congestion généralisée à toutes les parties constituantes du parenchyme.

Sur les cloisons alvéolaires, les capillaires, très dilatés, remplis de sang, apparaissent comme des cordons flexueux, serpentinés, faisant saillie dans la lumière des alvéoles sous forme de mamelons, de massues, de boucles. Leur calibre n'est pas uniforme mais présente, par places, des renflements ovalaires circonférentiels ou latéraux. Entré ces vaisseaux on voit un certain nombre de globules blancs sortis par diapédèse. L'épithélium des alvéoles est tantôt intact, tantôt gonflé, tuméfié et faisant une saillie arrondie dans la lumière alvéolaire. D'autres fois on voit quelques cellules soudées les unes aux autres se détacher de la cloison et ne tenir à elle que par une des extrémités de la ligne qu'elles forment. En d'autres points, tout le revêtement est tombé; les cellules qui le composaient se sont séparées et ont pris la forme globuleuse. Dans ces alvéoles on peut voir souvent un nouveau revêtement se former le long de la paroi, sous forme d'une rangée très régulière de cellules cubiques un peu aplaties.

Au sein des alvéoles les cellules épithéliales desquamées nagent dans un liquide séreux, contenant des globules rouges et quelques leucocytes. Parfois le nombre des globules rouges s'est accru d'une façon considérable; au milieu de leur masse les cellules épithéliales desquamées et devenues globuleuses commencent à montrer des granulations jaunâtres dans leur intérieur.

Les *bronches* présentent une dilatation considérable des vaisseaux capillaires dans toutes leurs tuniques mais généralement dans la muqueuse; celle-ci montre, épanchés entre ses fibres conjonctives, surtout autour des sections de capillaires, un cer

tain nombre de leucocytes migrants. L'épithélium est souvent intact, parfois au contraire desquamé et tombé dans la cavité bronchique qui renferme en outre du mucus, des globules rouges et quelques leucocytes.

Dans la partie inférieure du même lobe les coupes montrent des lésions qui ne sont que l'exagération des précédentes. Les capillaires des cloisons sont toujours dilatés et tendus, mais entre eux on voit apparaître une infiltration de jeunes cellules, des cellules fusiformes et des fibrilles conjonctives.

Les veinules des parois ont leur tunique externe épaissie et tout autour les fibrilles conjonctives sont plus nombreuses que dans les autres parties des cloisons.

Les alvéoles sont remplis par des cellules volumineuses, globuleuses, arrondies, à protoplasma grisâtre, granuleux, contenant dans son intérieur des granulations fines de matière jaunâtre, orangée ou brune très réfringentes ou des blocs de matière noire. Le noyau est bien développé, quelquefois double et en voie évidente de multiplication. A côté de ces éléments il existe un grand nombre de globules rouges, des granulations pigmentaires libres et des leucocytes.

Les bronches sont un peu dilatées et leur muqueuse a perdu ses festons caractéristiques ; toutes leurs tuniques sont infiltrées de cellules embryonnaires et au sein de ces parties la dilatation et la néoformation capillaire est très prononcée. Le contenu bronchique est formé de cellules épithéliales, de globules rouges et de leucocytes.

Le tissu conjonctif qui forme les gaines péri et intralobulaires est un peu épaissi et infiltré de jeunes éléments ; ces derniers sont aussi nombreux dans la tunique externe des vaisseaux. La gaine lymphatique périartérielle et les lymphatiques périlobulaires sont largement développés et remplis soit de globules rouges, soit de leucocytes pigmentés, soit de pigment libre.

Les préparations faites sur des fragments pris dans les lobes moyen et inférieur montrent que les lobules sont entourés,

traversés ou échancrés par des tractus formés de tissu fibreux pigmentés. Les uns contiennent des branches bronchiques et artérielles et sont par conséquent développés aux dépens de l'espace conjonctif intralobulaire; les autres, entourant plus ou moins complètement le lobule, ne contiennent que des veines et des fentes lymphatiques.

Le tissu pulmonaire, situé entre ces travées, offre des aspects différents suivant les points. Sur leurs bords, les travées se montrent festonnées et envoient une infinité de prolongements d'aspect fibreux du côté de l'espace alvéolaire.

Il est facile de se rendre compte que ces prolongements ne sont pas autre chose que des cloisons alvéolaires épaissies, sclérosées. Dans ces points les cavités des alvéoles sont réduites à l'état de fentes et disparaissent bientôt au niveau de la bande fibreuse par suite de l'accolement et de l'union des parois opposées.

Du pigment jaunâtre, orangé ou brunâtre infiltre toutes ces parties soit sous forme de traînées de grains isolés, soit sous celle d'amas plus ou moins volumineux.

Plus loin les alvéoles montrent des lésions moins avancées; leurs parois, quoique un peu fibreuses et infiltrées de jeunes cellules, montrent encore une dilatation capillaire considérable; enfin dans certains points il n'existe que de la congestion simple. Le contenu de ces alvéoles est complexe : c'est un mélange de globules blancs, de cellules colorées en jaune, ou en brun, de grands éléments contenant des granulations d'hématoïdine dans leur intérieur, d'énormes cellules géantes absolument bourrées de matière noire, de granulations pigmentaires libres, de globules rouges et de fibrine granuleuse.

Tous ces éléments se retrouvent dans les préparations faites immédiatement après l'autopsie avec le produit de raclage de la surface du lobe inférieur du même poumon.

Dans ces préparations on peut voir :

- 1° De la fibrine granuleuse en petite quantité ;
- 2° Des granulations libres d'hématoïdine amorphe ou nettement cristallisée ;

3° Une grande quantité de leucocytes colorés en jaune ;

4° Des éléments plus grands contenant de fines granulations jaunâtres, orangées, réfringentes ;

5° De grandes cellules globuleuses, arrondies, à noyau peu distinct, contenant des granulations ou des blocs d'hématidine ;

6° D'énormes éléments absolument remplis de matière noire, si bien qu'il est impossible de distinguer le noyau et le protoplasma cellulaire ;

7° Des leucocytes et d'autres cellules plus grandes contenant des granulations graisseuses.

Dans le *poumon gauche* les parties qui macroscopiquement ressemblaient à celles que nous venons d'étudier dans le poumon droit, montrent des lésions absolument analogues. La sclérose y est cependant un peu moins prononcée.

OBS. III. — *Insuffisance et rétrécissement de la valvule mitrale. Foie muscade dur. Œdème des lobes supérieurs des deux poumons. Splénisation du lobe moyen du poumon droit et des lobes inférieurs des deux poumons. Reins congestionnés. Splénite interstitielle. Œdème des membres inférieurs.*

Leb..., Marie, salle Ste-Marie, lit n° 33, Hôtel-Dieu, service de M. le professeur Cornil.

Morte le 9 mars 1892.

AUTOPSIE le 10 mars, par M. le professeur Cornil.

Renseignements cliniques. — Rhumatisme articulaire aigu antérieur. Depuis lors : palpitations, essoufflement, dyspnée d'effort, œdème malléolaire.

Vers le 15 janvier ces accidents s'aggravent. La malade entre à l'hôpital le 27 janvier. Souffle systolique et diastolique à la pointe, dédoublement du 2° bruit à la base. Râles, sous-crépitations et fins dans les deux bases des poumons.

Tous les jours, rejet de quelques stries de sang dans les crachats.

AUTOPSIE. — Femme de taille moyenne. Embonpoint modéré. Membres inférieurs très œdématiés.

A l'ouverture de l'abdomen il s'écoule environ trois verres de liquide citrin.

Le *péritoine* pariétal est lisse, poli et ne présente pas d'altérations apparentes.

Le *grand épiploon* est régulièrement étalé au-devant des intestins. Ceux-ci présentent une teinte rouge très marquée sur toute leur étendue et particulièrement au niveau de l'intestin grêle. Le *péritoine* qui les recouvre est intact.

Le *foie* déborde les fausses côtes de trois travers de doigt.

Le *péricarde* est épaissi, très opaque et adhérent à la face antérieure du cœur au niveau de la partie supérieure et moyenne des ventricules.

La pointe du *cœur*, formée par le ventricule gauche, est libre, et plonge dans un demi-verre environ de liquide citrin.

Le ventricule gauche est très hypertrophié, le droit est dilaté.

Il existe un caillot fibrineux adhérent, ancien, comblant l'auricule et une partie de l'oreillette gauches.

L'orifice mitral ne laisse passer qu'un doigt, ses bords sont indurés et rugueux.

L'orifice tricuspide laisse passer facilement trois doigts.

A l'épreuve de l'eau, les valvules aortiques et pulmonaires se montrent suffisantes.

Les cavités du cœur étant ouvertes, on constate que la valvule mitrale, surtout au niveau de son bord libre, est indurée et épaissie et présente des verrucosités dures, anciennes, d'endocardite chronique.

Les valvules sigmoïdes aortiques et pulmonaires ainsi que la valvule tricuspide ne présentent pas de lésions.

L'*aorte ascendante* a son volume normal. Sa surface interne est lisse et polie.

Les orifices des coronaires ne sont le siège d'aucune lésion.

Les *poumons* sont lourds, volumineux et très peu revenus

sur eux-mêmes. Leurs bords antérieurs plus épais que normalement se touchent sur une grande étendue au-devant des gros vaisseaux et du péricarde.

Il n'existe pas d'adhérences entre leur surface externe et la plèvre pariétale.

Sectionnés longitudinalement, les poumons montrent les caractères suivants :

La surface de coupe du *poumon gauche*, au niveau du lobe supérieur, est d'un rouge foncé; il s'en écoule une grande quantité de liquide séro-sanguinolent. Le parenchyme en est souple, se laisse facilement comprimer et crépite bien.

Pressé entre les doigts, sous l'eau, il s'en échappe une grande quantité de bulles d'air.

Un fragment projeté dans l'eau surnage bien.

Au niveau du lobe inférieur la couleur de la surface de coupe est beaucoup plus foncée, d'un rouge violacé, la surface est lisse, sans granulations; le parenchyme est dense et donne, au doigt qui cherche à s'y enfoncer, une sensation de plénitude et de résistance particulière; il crépite moins et il s'en échappe un liquide sanglant, noirâtre, peu aéré. Jetées dans l'eau, les portions prises dans le haut du lobe inférieur nagent entre deux eaux; celles de la base plongent au fond.

Le lobe supérieur du *poumon droit* présente un très petit noyau tuberculeux fibreux et crétacé. Dans le reste de ce lobe les lésions sont identiques à celles du lobe supérieur du poumon gauche.

Il en est de même pour le lobe moyen et pour le lobe inférieur qui offrent les mêmes caractères que le lobe inférieur gauche.

Dans les deux poumons la muqueuse des bronches est congestionnée et couverte d'un mucus visqueux sanglant. Dans le lobe inférieur on y voit, par places, de nombreux points ecchymotiques.

L'*aorte thoracique*, la *trachée*, le *larynx* et l'*œsophage* sont sains.

Les *reins* sont volumineux, assez durs; ils se laissent bien

décortiquer. A la coupe la substance corticale est plus large que normalement et très congestionnée ainsi que la surface pyramidale qui est aussi très rouge.

Le foie est volumineux ; son bord antérieur est mousse et arrondi. A sa surface supérieure il existe un sillon de corset très accusé.

A la coupe il présente l'aspect typique du foie noix de muscade.

La rate a son volume normal ; elle est dure et un peu scléreuse.

Rien de particulier à noter dans l'estomac.

La muqueuse intestinale est très congestionnée sur toute la longueur de l'intestin grêle.

L'utérus est en place ; son volume est normal. Il existe une petite quantité de sang coagulé et des ecchymoses à la surface de la muqueuse du corps.

Pas de lésions des ovaires et des trompes.

EXAMEN MICROSCOPIQUE DES POUMONS. — Ce qui frappe tout d'abord dans les coupes pratiquées dans le lobe supérieur du poumon gauche, c'est l'énorme dilatation des capillaires dans toutes les parties du parenchyme. Au niveau des alvéoles ils sont extrêmement flexueux, serpentins, contournés de diverses façons ; tantôt ils longent les parois alvéolaires, tantôt ils les traversent directement ou plus ou moins obliquement.

Les globules rouges dont ils sont remplis, teints en couleur rouge brique par l'éosine, les font ressembler à des bourrelets formés par une mosaïque très régulière.

Du côté des cavités alvéolaires ils proéminent fortement sous forme de saillies irrégulières, arrondies, en massue ou sous forme de boucles, et d'S.

Leur calibre n'est pas régulier sur toute leur longueur ; par places ils présentent des dilatations circonférentielles ou latérales en forme d'anévrysmes en miniature.

Leur paroi est formée par une fine membrane amorphe semée de noyaux endothéliaux.

Dans certains points cette ectasie des capillaires est si considérable que la cavité alvéolaire a presque disparu et qu'elle n'est pas appréciable avec de faibles grossissements.

Entre les capillaires, dans les cloisons, on distingue un certain nombre de noyaux appartenant à des leucocytes sortis des vaisseaux.

L'état de l'épithélium alvéolaire est très variable suivant les points. Dans certains alvéoles il ne se révèle que par des noyaux saillants au niveau des bords des cloisons ; ailleurs le protoplasma cellulaire s'est gonflé et les cellules montrent un ventre arrondi proéminent dans l'alvéole. Plus loin une partie où la ligne tout entière du revêtement est détachée de la cloison.

Ailleurs encore ces cellules desquamées sont libres dans l'alvéole et ont pris une apparence globuleuse.

Il est fréquent de voir, appliquée le long de la cloison de ces alvéoles, une ligne parfaitement continue de cellules cubiques.

Ces éléments épithéliaux nagent dans un liquide transparent contenant quelques rares leucocytes et quelques globules rouges.

Ces derniers se montrent beaucoup plus nombreux dans d'autres points ; au milieu d'eux des cellules épithéliales devenues arrondies et globuleuses, contiennent quelques fines granulations jaunâtres ou orangées. Nulle part sur les parois on ne constate de rupture de capillaires et l'exsudat ne présente jamais, dans ces alvéoles, de réseau fibrineux.

Les *bronches* montrent une congestion très marquée de leurs vaisseaux ; comme au niveau de l'alvéole, les capillaires, dans les différentes tuniques, sont très dilatés et tortueux. Dans la muqueuse il existe parfois des sections transversales de ces capillaires qui occupent les deux tiers de son épaisseur. Au niveau de la surface libre ils proéminent fortement et soulèvent l'épithélium, qui, en beaucoup de points, repose directement sur leur paroi.

La cavité bronchique est généralement vide, mais dans quel-

ques coupes on peut y voir un exsudat muqueux renfermant des cellules épithéliales desquamées, des leucocytes et des globules rouges en petit nombre.

Les vaisseaux pulmonaires ne présentent rien de particulier à noter.

Dans le *lobe inférieur*, les lésions que l'on observe ne sont que l'exagération des précédentes.

Des alvéoles sont généralement remplis par des globules rouges, des leucocytes et un grand nombre de cellules épithéliales globuleuses, quelquefois à double noyau, et présentant des granulations d'hématoïdine dans leur intérieur.

Au sein des cloisons, on assiste à un commencement d'infiltration embryonnaire et d'organisation fibreuse.

Cette infiltration embryonnaire est très marquée dans les bronches, qui sont un peu dilatées, et elle apparaît aussi dans la tunique externe des vaisseaux : artères et veines, et dans le tissu conjonctif qui les entoure.

Dans le *poumon droit*, les coupes faites dans les lobes supérieur et inférieur montrent exactement les mêmes lésions que dans les parties correspondantes du poumon gauche.

OBS. IV. — *Insuffisance aortique. Insuffisance et rétrécissement de la valvule mitrale. Athérome de la crosse aortique. Congestion œdémateuse des lobes supérieurs des deux poumons. Splénisation et induration pigmentaire des lobes moyen et inférieurs. Foie muscade. Reins durs et granuleux. Œdème des membres inférieurs.*

Tar..., Hôtel-Dieu, mort le 9 mai 1892.

AUTOPSIE, du 10 mai 1892, par M. le professeur Cornil. — A l'ouverture de l'abdomen on ne constate rien de particulier à la surface du grand épiploon, du péritoine et des intestins.

Le foie ne déborde pas les fausses côtes.

Un demi-verre de liquide citrin, agonique, dans le péricarde.

Le cœur est volumineux, sa pointe est formée par les deux

ventricules. Il existe une assez grande quantité de graisse à la surface antérieure des ventricules.

L'orifice mitral n'admet qu'un doigt ; ses bords sont indurés et épaissis ; la forme de l'orifice, vu d'en haut, est celle d'une fente irrégulière.

L'orifice tricuspidien admet facilement trois doigts.

Les valvules sigmoïdes de l'aorte sont insuffisantes, celles de l'artère pulmonaire retiennent bien l'eau.

La valvule mitrale, surtout au niveau de son bord libre, est indurée, opaque, épaissie et présente des verrucosités fibreuses anciennes d'endocardite chronique.

Les valvules sigmoïdes sont indurées, épaissies et de consistance cartilagineuse.

Dans l'aorte ascendante il existe de nombreuses plaques d'athérome ; les artères coronaires sont perméables.

Les *poumons* sont volumineux, lourds, non adhérents à la cage thoracique ; leurs bords antérieurs épaissis se touchent dans une grande étendue sur la ligne médiane.

Le *poumon droit* montre déjà, par son aspect extérieur, qu'il existe des lésions différentes dans les parties supérieures et dans le lobe inférieur. En effet, tandis que son lobe supérieur est mou, dépressible, crépité, la base du poumon est dure et résistante. A la coupe, la base du lobe inférieur et du bord postérieur montre les lésions de l'induration brune. Le parenchyme est dur, sec, finement granuleux, semé de tractus fibreux durs, grisâtres ; les cloisons alvéolaires sont épaissies ainsi que les parois des divisions bronchiques et vasculaires. La couleur générale du tissu pulmonaire est brun roussâtre ; elle résulte du mélange de taches grises, orangées, brunes ou noires, appartenant à des parties du parenchyme diversement lésées et à des hémorragies lobulaires ou alvéolaires, de configuration et d'étendue très variables.

Sous la plèvre il existe, par places, un liséré noir, sec, de sang coagulé. A ce niveau cette membrane est un peu épaissie et légèrement opaque.

Des fragments, pris dans cette partie des poumons, plongent au fond de l'eau.

Plus haut, dans le lobe inférieur et dans le lobe moyen, le tissu pulmonaire est d'un rouge foncé violacé, semé de points et de plaques brunes ou noirâtres ; il est moins dur, crépite un peu, et il en sort une sérosité épaisse, de couleur brun sale. De ces parties, les unes nagent entre deux eaux, les autres gagnent le fond.

Enfin le lobe supérieur offre une coloration d'un rouge plus clair, il se laisse facilement déprimer et il s'en écoule une grande quantité de liquide sanglant.

Dans le *poumon gauche* on remarque les mêmes lésions et leur distribution est également graduelle de haut en bas.

Les *bronches* sont congestionnées ; leur muqueuse est parsemée de petites taches noires ou rouges et à sa surface existe un dépôt muco-sanguinolent plus ou moins abondant suivant les points.

Le *foie* est un peu diminué de volume ; il présente les caractères du foie noir de muscade. Le parenchyme en est dur.

Les autres organes ne présentent pas autre chose que des lésions de congestion de longue durée.

EXAMEN MICROSCOPIQUE DES POUMONS. — Les coupes, pratiquées dans des fragments du lobe supérieur du *poumon droit*, montrent que cette partie du poumon est atteinte des lésions d'une congestion prolongée et de splénisation, mélangées diffusément et irrégulièrement.

Les parois alvéolaires sont le siège d'une énorme dilatation capillaire et d'un commencement d'infiltration embryonnaire du stroma ; par places le tissu conjonctif adulte apparaît et étouffe les capillaires, surtout au voisinage des petites veinules, dont la tunique externe est épaissie et parsemée de cellules migratrices.

Dans les cavités alvéolaires on voit tantôt un liquide granuleux dans lequel nagent, épars, des globules rouges, des leucocytes et des cellules polyédriques, larges, aplaties, à gros

noyau, qui ne sont autre chose que des cellules de l'épithélium alvéolaire desquamées.

Dans d'autres alvéoles le revêtement épithélial est intact ; plus loin, au contraire, la cavité tout entière de l'alvéole est remplie par l'accumulation de gros éléments, arrondis, globuleux, pigmentés, possédant souvent deux noyaux ; entre eux apparaissent de nombreux globules rouges, des leucocytes et des granulations libres, jaunâtres.

Parfois, sur le bord de la cloison, on peut voir l'épithélium se reformer sous forme d'un revêtement très régulier de cellules cubiques presque transparentes. Dans d'autres points enfin les alvéoles contiennent un beaucoup plus grand nombre de globules rouges au milieu desquels se trouvent quelques grosses cellules pigmentées. Il n'existe pas de réseau fibrineux dans ces alvéoles ; les capillaires de leurs cloisons sont tendus et dilatés et nulle part on ne constate de traces de leur rupture.

Les bronches, dans ce lobe, présentent des lésions constantes consistant en desquamation épithéliale, en dilatation des capillaires et en une infiltration plus ou moins intense de leurs tuniques ; la tunique interne a presque toujours perdu les ondulations qui la caractérisent à l'état normal.

Dans le *lobe inférieur* les lésions sont bien différentes, l'exsudat alvéolaire est riche en éléments pigmentés ; ce sont des leucocytes colorés en jaune clair, d'autres, plus volumineux, renfermant des grains jaunâtres, orangés ou bruns, de grosses cellules, à noyau voilé, globuleuses, arrondies, contenant dans leur protoplasma des granulations ou des blocs d'hématoïdine, des cellules énormes, absolument remplies de matière noire amorphe ou d'apparence cristallisée. A côté de ces éléments on voit un grand nombre de globules rouges intacts ou fragmentés et des granulations libres orangées, brunes ou noires, très réfringentes.

Les parois alvéolaires sont aussi infiltrées par la matière pigmentaire ; les unes montrent une dilatation énorme des capillaires ; dans les autres on assiste à la formation d'un tissu

conjonctif nouveau formé de jeunes cellules, d'éléments fusiformes et de fibrilles conjonctives. Ailleurs les capillaires ont perdu leur aspect ordinaire ; ils sont comme sculptés dans la gangue fibreuse qui a envahi les cloisons. Partout les petites veinules sont dilatées et atteintes de périphlébite.

Autour de ces espaces alvéolaires, diversement altérés et faisant suite directement aux cloisons sclérosées, on voit des travées de tissu conjonctif pigmenté partant soit des bronches et des artères, soit des veines pulmonaires et s'anastomosant par des prolongements plus ou moins larges. Ces travées correspondent évidemment, par leur disposition et les canaux qu'elles renferment, aux espaces conjonctifs intra et périlobulaires épaissis. Au milieu du tissu conjonctif qui les constitue on voit des ouvertures en forme de fentes remplies de matière noire. Un certain nombre d'entre elles sont très probablement des fentes lymphatiques, mais beaucoup d'autres, surtout celles qui sont situées près des bords festonnés des travées, ne sont pas autre chose que ce qui reste des cavités alvéolaires rétrécies par l'envahissement du tissu fibreux. On reconnaît en effet tous les intermédiaires entre les alvéoles en voie d'occlusion, renfermant des éléments pigmentés dans leur intérieur, et ces fentes remplies d'un dépôt noirâtre.

Les *bronches* contenues dans les bandes fibreuses montrent les lésions de la bronchite chronique.

Les *artères pulmonaires* sont toujours atteintes soit d'endarterite, soit de périartérite, soit le plus souvent de ces deux lésions.

Les *veines pulmonaires* ont leur tunique externe excessivement épaissie ; dans aucune coupe on ne voit d'endophlébite.

Dans le *poumon gauche* le lobe inférieur présente identiquement les mêmes lésions.

OBS. V. — *Insuffisance aortique. Insuffisance et rétrécissement de la valvule mitrale. Cor bovinum. Aortite chronique avec dilatation de la crosse. Induration pigmentaire des lobes moyen et inférieurs des poumons. Foie noix de muscade. Néphrite interstitielle. Œdème des membres inférieurs.*

X..., mort à son entrée à l'Hôtel-Dieu, avril 1892.

AUTOPSIE par M. le professeur Cornil. — Homme de taille moyenne, très amaigri.

A peine un verre de liquide citrin dans l'abdomen. Rien de particulier à la surface du péritoine et des intestins. Le foie déborde les fausses côtes de deux travers de doigt.

Le péricarde contient un verre de liquide jaunâtre.

Le cœur est énorme; son ventricule gauche surtout est très hypertrophié. L'aorte ascendante est large et indurée.

L'orifice mitral est rétréci, il ne laisse pas passer deux doigts; ses bords sont rugueux, épais et durs.

L'orifice aortique est insuffisant.

Le muscle cardiaque du ventricule gauche a une épaisseur de près de deux centimètres et demi, il est pâle et légèrement jaunâtre.

Les piliers de la grande valve de la mitrale sont scléreux.

Les bords libres de la valvule sont soudés entre eux, opaques, épaissis et semés de végétations dures, anciennes.

Les valvules sigmoïdes sont indurées, et recouvertes de plaques rigides.

L'aorte est très dilatée, dure, non élastique, absolument couverte de plaques d'athérome à toutes les phases de son évolution.

Les poumons sont gros et lourds.

Le poumon gauche présente, dans son lobe supérieur, les signes d'une congestion extrêmement prononcée.

Son lobe inférieur est induré, résistant, de couleur brunâtre, semé de taches hémorrhagiques anciennes, noirâtres; les parois

alvéolaires et le tissu conjonctif périvasculaire et péribronchique sont épaissis. Tout près du bord antérieur il existe un infarctus hémorrhagique de la grosseur d'une cerise.

Le *poumon droit* est congestionné dans son lobe supérieur. Ses lobes moyen et inférieur montrent les mêmes altérations que du côté gauche ; mais il n'y a pas d'infarctus.

La *rate* est petite, dure, scléreuse.

Les *reins* sont petits, durs, granuleux et ne se laissent pas décortiquer ; leur substance corticale est très diminuée.

Le *foie* a son volume normal ; c'est un foie noir de muscade type.

Les autres organes ne présentent que de la congestion très prononcée.

EXAMEN MICROSCOPIQUE DES POUMONS. — Lorsqu'on examine au microscope, avec un faible grossissement (ocul. I, obj. 0 de Leitz) les coupes faites dans des fragments du lobe supérieur des poumons droit et gauche et qu'on porte l'attention sur l'espace alvéolaire des lobules, on remarque tout d'abord que les cloisons alvéolaires, au lieu de se montrer comme à l'état normal sous forme de lignes polycycliques régulières, lisses, minces, sont élargies, et d'apparence bosselée. Par places les alvéoles paraissent comblés, mais il est difficile de se rendre compte de quelle façon.

Un objectif plus fort (obj. 5 et 7) montre immédiatement que c'est à la dilatation des capillaires qu'il faut attribuer cet aspect des parois alvéolaires.

En effet, ces vaisseaux sont très élargis, tendus, remplis de globules rouges, serpentins, tortueux ; ils proéminent fortement dans l'alvéole, si bien que ceux des parois opposées arrivent presque au contact. Ce sont ces alvéoles qui paraissent comblés au premier abord.

La cavité alvéolaire est parfois vide ; le plus souvent elle renferme quelques rares leucocytes, des globules rouges et des cellules polyédriques, grandes, à noyau très net, ou arrondies et globuleuses, qui proviennent de l'épithélium desquamé.

Souvent aussi, on voit le long de la cloison un revêtement régulier de cellules cubiques ; ce sont des cellules jeunes, de remplacement.

Dans d'autres alvéoles, le contenu est beaucoup plus hématique ; au sein de la masse des globules rouges, on voit un certain nombre de grandes cellules, d'origine épithéliale, dont le protoplasma montre quelques granulations jaunâtres très fines. Nulle part dans ces alvéoles il n'existe de fibrine.

Sur d'autres coupes les vaisseaux capillaires et le contenu alvéolaire sont à peu près les mêmes que précédemment, mais on voit se faire dans les cloisons, une infiltration de jeunes cellules et de fibrilles conjonctives. Dans ces alvéoles il est commun aussi d'observer des signes de multiplication dans les cellules épithéliales devenues globuleuses.

Les bronches montrent également une dilatation très marquée des capillaires dans toutes leurs tuniques et particulièrement près de la partie interne de la muqueuse. L'épithélium est très souvent desquamé, tombé dans la lumière et mélangé à du mucus, à quelques leucocytes et à des hématies.

Dans les lobes inférieurs, les lésions sont très complexes et, suivant les points où ont porté les coupes, l'aspect des préparations est très différent. Celles faites aux dépens des portions du parenchyme où il existait des taches noires montrent les alvéoles absolument remplis de globules rouges, serrés et tassés les uns contre les autres et dessinant une mosaïque régulière. Au milieu de cet amas hématique, on voit quelques grosses cellules arrondies et pigmentées et quelques rares leucocytes ; tous ces éléments sont contenus dans un réseau fibrineux qui se montre coloré en beau violet sur les préparations traitées par la méthode de Weigert.

Dans les parois alvéolaires, les capillaires sont remplis de sang, mais ne sont pas dilatés énormément. Ce sont là les lésions de l'apoplexie alvéolaire ou lobulaire.

D'autres coupes montrent les cloisons alvéolaires envahies par des fibrilles conjonctives et des cellules rondes ; les capil-

lares y sont très dilatés. Dans ces alvéoles, il existe un mélange d'éléments très divers, ce sont des leucocytes colorés en jaune clair ; d'autres plus volumineux, à noyau moins visible ou plus du tout, contenant des granulations orangées ; des cellules volumineuses arrondies, ovalaires, à protoplasma trouble, renfermant soit de nombreuses granulations fines d'hématoïdine, soit un, deux, ou trois blocs brunâtres ou noirâtres ; d'énormes éléments absolument obscurcis par des grains noirs ; des globules rouges en grand nombre, des granulations libres jaunâtres, et de la fibrine granuleuse.

Dans ces coupes on peut encore voir le pédicule broncho-artériel entouré d'un manchon fibreux pigmenté qui envoie des prolongements dans l'intérieur du lobule ; autour des veines pulmonaires il existe aussi un épaississement semblable du tissu conjonctif.

Ces bronches et ces vaisseaux sont également lésés ; les premières sont atteintes de bronchite chronique avec dilatation considérable des capillaires de leur tunique externe, qui prend un aspect caverneux.

Les artères montrent une périartérite très avancée ; dans quelques-unes il existe aussi une endartérite qui ne présente pas de caractères spéciaux.

La tunique externe des veines est fibreuse, épaissie, envahie par des cellules rondes. La tunique interne est toujours intacte.

Autour des artères pulmonaires l'espace lymphatique est largement ouvert et rempli de sang.

Sous la plèvre, qui en ces points est épaissie et pigmentée, il existe souvent un amas de globules rouges renfermés dans un réseau fibrineux ; de fines travées fibreuses le traversent, unissant cette membrane au tissu fibreux périlobulaire et aux alvéoles voisins atteints de pneumonie interstitielle et pigmentée.

OBS. VI. — *Rétrécissement mitral. Athérome de l'aorte. Induration pigmentaire du lobe moyen du poumon droit et des lobes inférieurs des deux poumons. Foie noir de muscade. Sclérose rénale. Splénite interstitielle.*

Bout..., Eloïse, 59 ans, Hôtel-Dieu.

AUTOPSIE du 24 mars 1892, par M. le professeur Cornil. — Obésité très prononcée ; cyanose des téguments. Infiltration générale, plus marquée aux membres inférieurs ; pas d'œdème des grandes lèvres.

Quatre verres de liquide jaune citrin dans l'abdomen.

Le foie déborde les fausses côtes de trois travers de doigt. Péritoine et surface intestinale congestionnés.

Un verre de liquide transparent dans le péricarde.

Cœur volumineux, chargé de graisse ; poids, 350 grammes. Pas de plaques laiteuses à sa surface. Pointe du cœur formée par le ventricule gauche.

Orifice mitral rétréci, ne permettant que l'introduction des extrémités de deux doigts.

Orifices aortique et pulmonaire suffisants.

Valvule mitrale épaissie, indurée, surtout au niveau de son bord libre ; végétations fibreuses, anciennes, d'endocardite chronique. Rien à la valvule tricuspide.

Muscle cardiaque épaissi et de couleur jaunâtre. Artères coronaires perméables.

Quelques petites plaques d'athérome dans la crosse de l'aorte.

Poumon gauche volumineux, adhérent à la plèvre pariétale et au péricarde par quelques brides fibreuses anciennes ; poids : 950 grammes.

Lobe supérieur rouge foncé, un peu consistant, crépitant bien dans sa partie supérieure, moins bien à sa base ; il s'en écoule un liquide sanglant, noirâtre, à la section. Les fragments du sommet surnagent bien, ceux de la base restent entre deux eaux.

Le lobe inférieur dur, résistant, criant sous le couteau ; à la section il s'en écoule une très petite quantité de liquide épais, roussâtre. La surface de coupe est brun jaunâtre, parsemée de taches noires irrégulières et de tractus gris noirâtre, durs, fibreux.

Sous la plèvre il existe, en plusieurs endroits, une nappe plus ou moins large de sang coagulé noirâtre.

Le *poumon droit* présente dans ses lobes moyen et supérieur les mêmes lésions que ce dernier lobe dans le poumon gauche. Les altérations du lobe supérieur sont les mêmes que celles du côté gauche, mais moins prononcées.

La *rate* est petite, scléreuse.

Les *reins* sont petits, granuleux, et on ne peut les décortiquer qu'en arrachant avec la capsule une partie du parenchyme sous-jacent.

La substance corticale ne mesure pas plus de trois à quatre millimètres. Dans le rein gauche, il existe, à la face antérieure, deux petits kystes à contenu transparent.

Le *foie* pèse 1650 grammes ; il a les caractères du foie noix de muscade.

Le *pancréas* pèse 70 grammes, il est congestionné.

Rien de particulier dans l'intestin qui est uniformément congestionné.

L'*utérus* est en place, de volume normal. Sa cavité est remplie par du sang coagulé et sa muqueuse ecchymosée.

Il existe un fibrome de la grosseur d'une mandarine développé aux dépens de l'*ovaire droit*.

L'*ovaire gauche* est dur, fibreux, lobulé.

Les *trompes* sont normales.

EXAMEN MICROSCOPIQUE DES POUMONS. — Dans le cas présent nous n'avons recueilli, pour les examiner au microscope, que des fragments du lobe inférieur du poumon gauche.

Les coupes, pratiquées parallèlement à la plèvre, nous montrent d'abord l'existence de tractus fibreux irréguliers plus ou moins épais, formés de tissu conjonctif adulte, infiltré de matière

jaune brunâtre, qui envoient de fins prolongements dans les espaces alvéolaires. Au sein de ces travées on distingue des sections de canaux de trois ordres : bronchiques, artériels et veineux.

Parmi ces travées les unes ne contiennent que des bronches et des artères ; les autres que des veines et d'autres ouvertures en forme de fentes irrégulières.

Les *bronches* sont atteintes des lésions de la bronchite chronique.

Les *artères* ont leur tunique externe très épaissie ; quelques-unes ont subi aussi un épaississement de leur tunique interne, épaississement qui est soit circulaire, soit limité à une partie du vaisseau et fait dans la lumière une saillie en forme de bourgeon arrondi. Cette hypertrophie de la tunique interne est constituée par des lits de cellules plates au milieu d'une substance fondamentale amorphe ou finement striée.

Les *veines* sont toutes atteintes de périphlébite.

La *gaine lymphatique* périartérielle est largement ouverte et remplie de globules rouges.

Les alvéoles montrent des lésions fort variables suivant les points du poumon.

Dans la plupart, la cavité est remplie par un mélange d'éléments très variés, ce sont surtout des globules rouges, en grand nombre, des leucocytes colorés en jaune, de grandes cellules arrondies contenant des granulations brunâtres ou noires, enfin d'énormes éléments bourrés de matière noire granuleuse.

Les cloisons sont le siège d'une dilatation considérable des capillaires ; on y remarque aussi une infiltration très marquée de cellules rondes ou fusiformes ainsi que le développement de fibrilles conjonctives.

Sous la plèvre, qui est épaissie et formée de fibres parallèles de tissu conjonctif, il existe une nappe continue de globules rouges, traversée par des travées de tissu fibreux contenant souvent des veinules à parois épaissies.

OBS. VII. — *Insuffisance et rétrécissement de la valvule mitrale. Pneumonie du lobe supérieur et induration brune du lobe inférieur du poumon gauche. Congestion œdémateuse et splénisation des lobes supérieur et moyen, induration brune du lobe inférieur du poumon droit. Foie noir de muscade. Congestion rénale. Splénite interstitielle. Œdème des membres inférieurs.*

Gaut..., Antoinette, 56 ans. Salle Sainte-Marie, lit n° 27, Hôtel-Dieu, service de M. le professeur Cornil.

Malade morte en orthopnée et ayant présenté les signes physiques suivants : souffles systolique et diastolique à la pointe, dédoublement du deuxième bruit à la base. Râles sous-crépitants dans tout le poumon droit, surtout à la base. Matité au sommet gauche de la poitrine ; en arrière, souffle tubaire au niveau de la pointe de l'omoplate, râles fins crépitants tout autour du foyer du souffle, râles sous-crépitants à la base. Crachements de sang répétés. Fièvre subcontinue (38° et 39°).

AUTOPSIE, le 29 octobre 1892, par M. le professeur Cornil. (Nous ne donnons que l'état du cœur et des poumons, les autres organes ne présentant que des lésions ordinaires d'une congestion prolongée.) — Il existe un verre et demi de liquide citrin dans le péricarde.

Le cœur est gros ; l'oreillette gauche contient un caillot fibrineux, ancien, adhérent au niveau de l'auricule et se plongeant dans son intérieur.

L'orifice mitral est rétréci ; il permet à peine l'introduction de l'indicateur jusqu'à la base de la 2^e phalange.

Les orifices aortique et pulmonaire sont suffisants.

Les deux valves de la mitrale sont indurées, épaissies et unies au niveau de leurs bords libres. Sur le bord de la petite valve il existe quelques végétations molles récentes.

La valvule tricuspide est saine ; le muscle cardiaque épaissi est de couleur un peu jaunâtre.

Le *poumon gauche* est volumineux, il ne s'affaisse pas après l'ouverture de la cage thoracique.

Il existe une hépatisation complète de tout le *lobe supérieur*. A ce niveau le parenchyme est plein, résistant, ne crépite plus. Sa surface est très finement granuleuse, il s'en écoule très peu de liquide sanglant. Sa couleur est très caractéristique, elle est rosée avec une nuance violette et quelques points plus foncés. Un fragment de cette portion du poumon plonge immédiatement au fond de l'eau.

Le *lobe inférieur* présente une tout autre apparence ; il est également résistant et dense mais moins que le lobe supérieur et surtout d'une façon beaucoup plus irrégulière. La couleur de sa surface de section est d'un brun marron ; par places elle est sèche ; dans d'autres points on peut en faire sourdre, en la comprimant, une sérosité roussâtre. Sur cette surface on remarque une série de taches, les unes rouges, les autres jaunâtres, d'autres absolument noires ; celles-ci correspondent à des hémorragies parenchymateuses d'étendue variable. Des travées de différentes largeurs, irrégulièrement festonnées, de couleur gris noirâtre, sillonnent le tissu pulmonaire ; elles contiennent dans leurs points les plus larges des rameaux bronchiques et vasculaires béants et à parois épaissies. Au niveau du bord postérieur on constate la présence de deux infarctus hémoptoïques reconnaissables à leur surface triangulaire sèche, à base tournée vers la périphérie, à leur couleur noire, à leur consistance dure et à l'oblitération de l'artère pulmonaire qui s'y rend, par un caillot fibrineux.

En plusieurs endroits il existe sous la plèvre un épanchement de sang noir coagulé ancien.

Le *poumon droit* est un peu moins gros que le poumon gauche ; le lobe supérieur et le lobe moyen offrent une consistance plus grande que la normale, mais ils se laissent cependant facilement déprimer. Leur couleur varie du rouge clair, à la partie supérieure, au rouge violacé tacheté de noir, à la partie inférieure. Ils crépitent assez bien et la pression en fait sortir un liquide sanglant foncé.

Au niveau de la base du lobe moyen il existe un infarctus hémoptoïque de la grosseur d'une noix, entouré d'un cercle noir brun.

Le lobe inférieur présente des lésions identiques à celui du côté gauche, sauf qu'il ne contient pas d'infarctus hémoptoïques.

Dans le lobe hépatisé, du côté gauche, les bronches sont remplies d'un liquide puriforme, sanglant. Dans les lobes inférieurs des deux poumons elles sont remplies de sang coagulé et leur muqueuse contient de nombreux extravasats sanguins.

EXAMEN MICROSCOPIQUE DES POUMONS. — Les coupes faites sur des fragments du lobe supérieur du *poumon gauche* montrent les alvéoles absolument remplis par un exsudat qui en prend exactement le moule ; cet exsudat est formé d'un réseau très serré de fibrine contenant dans ses mailles des leucocytes, une très grande quantité de globules rouges et un grand nombre de grosses cellules arrondies, ovalaires, globuleuses, à noyau plus ou moins net, renfermant dans leur protoplasma une infinité de petits grains jaunâtres. Dans d'autres alvéoles ce sont les globules rouges qui prédominent au milieu du réseau fibrineux, dans d'autres enfin ce sont les leucocytes. Mais le caractère principal de ces différentes variétés d'exsudats c'est de montrer une grande quantité de grosses cellules globuleuses contenant des granulations jaunâtres orangées ou brunâtres. Dans les parois alvéolaires les capillaires sont flexueux, dilatés, remplis de sang ; il existe une infiltration embryonnaire très marquée des cloisons et même un notable développement de tissu fibreux. Les petites veinules sont élargies, remplies de sang et leurs parois sont épaissies et semées de cellules rondes.

Dans l'exsudat alvéolaire et sur les parois les couleurs d'aniline (méth. de Weigert) dénotent la présence d'un grand nombre de pneumocoques.

Les bronches intra et sublobulaires sont altérées ; toutes leurs tuniques sont épaissies et le siège d'une infiltration considérable de cellules embryonnaires et d'une dilatation des capillaires avec néoformation.

Cette infiltration embryonnaire est surtout marquée dans la muqueuse et autour des vaisseaux, auxquels elle forme comme une sorte de manchon. La muqueuse ne montre plus ses festons caractéristiques de l'état normal; l'épithélium est desquamé et le bord libre de la muqueuse, festonné, est formé par un tissu embryonnaire dans lequel des capillaires énormes sont très développés.

La lumière bronchique est complètement remplie par un exsudat muco-purulent formé de mucus, de leucocytes et de globules rouges en grande quantité.

Tout autour des bronches les alvéoles présentent les mêmes altérations que précédemment. Le tissu conjonctif intra et périlobulaire est infiltré de cellules rondes qui forment un manchon d'une certaine épaisseur autour du pédicule broncho-artériel et autour des veines. Dans ce tissu embryonnaire il existe de nombreux capillaires, larges, flexueux, qui lui donnent un aspect caverneux. On y voit aussi un grand nombre de granulations pigmentaires jaunâtres. L'espace lymphatique périartériel est rempli de leucocytes.

La tunique externe des artères et des veines est épaissie et infiltrée de petites cellules.

Dans le *lobe inférieur* les lésions sont tout à fait différentes. Ce qui frappe tout d'abord, sur les coupes, c'est l'épaississement du tissu conjonctif péribronchique et périvasculaire qui forme soit des plaques, soit des travées de dimensions variables. Au sein de ces travées, formées de fibres conjonctives et de cellules rondes, et infiltrées de granulations de pigment noir ou jaunâtre, se trouvent soit des divisions bronchiques et artérielles, ce sont alors des travées développées aux dépens de l'espace intralobulaire; soit des sections veineuses, c'est-à-dire que le tissu fibreux est développé dans l'espace périlobulaire. Ces deux sortes de travées s'anastomosent entre elles.

On voit en effet de fins tractus fibreux relier les épaississements veineux à l'épaississement artério-bronchique.

Les *bronches* sont remplies complètement par un exsudat formé de cellules épithéliales, de leucocytes et de globules rou-

gés, leurs parois sont envahies par les fibres conjonctives et par les cellules embryonnaires; la dilatation des capillaires y est très marquée.

Les *artères* présentent quelquefois les lésions de l'endartérite sous forme d'un épaississement de la tunique interne, soit circulaire, soit sous forme d'une saillie arrondie qui s'avance dans la lumière. La périartérite est constante.

Les *veines* ne montrent jamais d'endophlébite; en revanche leur tunique externe est toujours très épaissie, formée de cercles concentriques de fibres conjonctives entre lesquelles sont infiltrées de nombreuses cellules embryonnaires.

Au sein des travées, surtout des travées de l'espace périlobulaire, on voit encore des espaces en forme de fentes irrégulières remplies soit de cellules pigmentées, soit de pigment libre.

Il est probable que beaucoup d'entre eux sont des espaces lymphatiques, mais la plupart représentent évidemment des cavités alvéolaires. En effet, on peut assister à toutes les phases de leur formation en examinant les alvéoles contigus aux bords des travées fibreuses.

Celles-ci, festonnées, irrégulières, envoient dans tous les sens des prolongements fibreux qui se continuent directement avec des parois alvéolaires. Ces prolongements ne sont pas autre chose que des cloisons alvéolaires sclérosées et épaissies; par places elles arrivent presque au contact, si bien que l'alvéole est réduit à l'état de fente de figure stellaire; ailleurs il est complètement effacé et il ne reste comme vestige de son contenu qu'un dépôt de pigment brunâtre.

Plus loin l'espace alvéolaire présente des lésions moins avancées : les cloisons sont toujours envahies par des fibrilles conjonctives et des cellules embryonnaires, mais les capillaires s'y montrent très dilatés et flexueux et ne sont plus sculptés dans le tissu fibreux comme dans les parois contiguës aux bandes scléreuses.

Le contenu des alvéoles est formé d'une grande quantité de globules rouges, d'éléments volumineux pigmentés, de grosses cellules noires et de leucocytes teints en jaune.

Autour de l'artère pulmonaire la gaine lymphatique est remplie de globules rouges.

Dans le lobe inférieur du *poumon droit*, on retrouve les mêmes lésions.

OBS. VIII (1). — *Rétrécissement mitral. Forme particulière de broncho-pneumonie avec congestion permanente, apoplexie pulmonaire et pneumonie interstitielle (pneumonie entée sur une induration brune du poumon droit). Foie noir de muscade. Congestion de tous les organes.*

Lep..., Amélie, 16 ans. Salle Cruveilhier, lit n° 9. Entrée le 31 mars 1891. AUTOPSIE le 12 avril, (Charité), service de M. le professeur Cornil.

OBSERVATION CLINIQUE. — Mère morte tuberculeuse. Père bien portant. Vers l'âge de 8 ans, elle eut une attaque de rhumatisme articulaire aigu qui l'alita pendant près de trois mois. A partir de cette époque, sa santé, qui avait du reste toujours été assez faible, s'altéra. Sa respiration devint gênée. Au moindre effort la malade était prise d'étouffements et de palpitations.

Depuis trois ans au moins elle toussait et à plusieurs reprises elle eut des hémoptysies assez abondantes. Les médecins qui l'ont vue à cette époque la croyaient tuberculeuse. Quinze jours environ avant son admission à l'hôpital, vers le 15 mars 1891, elle fut prise d'un point de côté peu intense à droite, de frissons et de fièvre, en même temps que la toux devint très fréquente, la gêne respiratoire plus intense et l'expectoration épaisse et striée de sang.

Tous ces symptômes s'établirent très insidieusement, si bien que la date exacte du début échappa à son entourage.

Dès son entrée à l'hôpital, qui eut lieu le 31 mars, ce qui frap-

(1) Cette observation a été recueillie pendant que nous étions l'externe de M. le professeur Cornil à la Charité, et a été l'objet d'une leçon de notre maître, publiée dans le *Journal des connaissances médicales* du 5 novembre 1891, p. 386

paît tout d'abord et attirait l'attention du côté de la poitrine, c'était, d'une part, la dyspnée, d'autre part la cyanose. En effet, la difficulté de respirer était très grande, les inspirations rapides et légèrement sifflantes; la malade avait une toux fréquente, suivie d'une expectoration abondante de crachats puriformes striés de sang.

La face était d'une grande pâleur avec une nuance jaunâtre qui contrastait avec la couleur violacée, presque noirâtre, de ses lèvres.

L'appétit était complètement perdu, la langue un peu sèche, l'abdomen tendu et douloureux à la pression, surtout au niveau de l'hypochondre droit.

Les urines ne contenaient pas d'albumine. Quant à la température, elle montait à 39° le soir du jour d'entrée.

L'examen de la poitrine donnait les résultats suivants :

Du *côté droit* et au sommet il existait, en avant et en arrière, de la submatité; à la base, la matité était complète.

Les vibrations thoraciques étaient conservées.

A l'auscultation on entendait, dans la fosse sus-épineuse, de nombreux râles sous-crépitants humides, à timbre éclatant, comme cavernuleux.

A la partie moyenne et à la base, la respiration était soufflante et les râles muqueux étaient si nombreux qu'ils donnaient la sensation d'un bruit d'ébullition.

Sous la clavicule il y avait de nombreux râles humides à timbre éclatant.

Du *côté gauche*, les signes étaient moins prononcés : submatité dans toute la hauteur de la poitrine et des râles sous-crépitants disséminés dans tout le poumon.

Les bruits du cœur étaient très difficiles à entendre à cause de la dyspnée et des bruits pulmonaires. Les battements étaient accélérés et présentaient une arythmie très prononcée. Le pouls était très petit et irrégulier.

Telle était la malade à son entrée à l'hôpital. Les jours suivants son état ne fit qu'empirer; la cyanose et la dyspnée

devinrent extrêmes, il survint un peu d'œdème des malléoles et des grandes lèvres, puis le cœur faillit, le pouls, très irrégulier, devint à peine perceptible.

Enfin, douze jours après son admission à l'hôpital, la malade succomba à cette asphyxie lente mais progressive.

AUTOPSIE, le 12 avril 1891, par M. le professeur Cornil.

(Nous ne donnerons ici que l'état du cœur et des poumons, les autres organes ne présentant que les lésions banales d'une congestion de longue durée.)

Le cœur est volumineux, ses cavités droites sont dilatées ; les parois ventriculaires sont épaissies. L'orifice mitral est rétréci ; c'est à peine si l'on peut y introduire l'extrémité de deux doigts.

L'endocarde valvulaire est épaissi, le bord adhérent de la valvule mitrale est induré, épais et présente une série de nodosités petites, anciennes.

L'orifice aortique est suffisant et non rétréci. Rien de particulier du côté des orifices droits.

Le *poumon droit* est recouvert dans sa partie moyenne et à sa base d'une couche de fibrine assez épaisse reposant sur une plèvre viscérale également épaissie. Il est volumineux, lourd. Sa surface présente une coloration d'un rouge foncé, mais pas uniforme, car les lobes moyen et inférieur sont brun rougeâtre ; sur cette surface brune on remarque encore des taches de grandeur variable, irrégulières, légèrement saillantes, presque noirâtres.

Le lobe supérieur a une coloration plus claire. Lorsqu'on comprime entre les doigts les lobes inférieur et moyen, on obtient une sensation de résistance, de plénitude et les parties ne crépitent pas. Un fragment de cette partie du poumon plonge immédiatement au fond de l'eau. La surface de section présente des caractères différents suivant les points où on la considère :

Sur toute l'étendue elle est lisse ou plutôt très finement grenue ; les lobules y sont bien dessinés et les travées interlobulaires se montrent épaissies.

La surface de section des lobes inférieur et moyen offre une couleur rosée dans certains points, mais généralement d'un brun foncé parsemé de taches irrégulières presque noirâtres.

Au sein même de certains lobules on peut distinguer des zones colorées différemment.

Par le raclage on n'obtient que difficilement un peu de liquide sanguinolent roussâtre. Dans le lobe supérieur la surface de coupe est plus humide ; elle est moins consistante et d'un rouge plus clair ; le raclage et la pression y font sourdre un liquide sanguinolent, spumeux, avec des stries gris jaunâtre et d'autant plus abondant qu'on examine la surface plus près du sommet.

Au sommet il n'y a pas trace de tubercules ni de cavernes, mais seulement de la congestion et de l'emphysème.

La surface interne des bronches est rouge, très congestionnée, recouverte d'un liquide muco-purulent, sanguinolent.

Du côté du poumon gauche les lésions sont beaucoup moins prononcées. Il n'y a pas non plus de tubercules. Le poumon est moins induré et on peut y percevoir la crépitation sur tous ses points ; ce qui domine, c'est une congestion intense.

EXAMEN MICROSCOPIQUE DU POUMON DROIT. — (Nous donnons d'abord le résultat de cet examen tel qu'il a été énoncé par M. le professeur Cornil dans sa leçon pratique de la Faculté, nous le ferons suivre des renseignements que nous ont donnés d'autres parties du même poumon dans des examens ultérieurs.)

Sur des coupes microscopiques faites sur des fragments pris dans les lobes moyen et inférieur, on constate les lésions suivantes :

Les cloisons interlobulaires et alvéolaires sont épaissies par formation de nouvelles fibrilles conjonctives.

Quant aux alvéoles leur aspect est variable suivant les points. Dans tous l'épithélium pulmonaire est gonflé, tuméfié ; les cellules ont pris une forme arrondie, globuleuse ; leur noyau est très apparent ; par places elles sont desquamées et tombées.

Dans certains alvéoles on trouve de la fibrine, des cellules

lymphatiques, des corps arrondis, granuleux qui ne sont autre chose que des cellules épithéliales desquamées. Dans d'autres alvéoles, et ce sont les plus nombreux, on trouve, en outre, des globules rouges en grande quantité. Si l'on cherche d'où proviennent ces derniers éléments, on trouve la solution du problème dans la paroi alvéolaire.

En effet, on remarque que les vaisseaux capillaires sont distendus par le sang et font saillie sous forme d'anses dans la cavité alvéolaire.

L'aspect de ces vaisseaux capillaires saillants, formant des grappes et des anses très nombreuses autour des cloisons alvéolaires, est très remarquable.

En pratiquant à l'état frais l'examen du produit de raclage de la surface pulmonaire les préparations montrent les éléments suivants :

1) Une grande quantité de cellules lymphatiques remplies de granulations graisseuses analogues à celles que l'on trouve dans les pneumonies en résolution ;

2) D'autres cellules lymphatiques renfermant des granulations jaunâtres d'hématoïdine ;

3) Des cellules épithéliales contenant également un nombre plus ou moins grand de granulations orangées, brunâtres ou noires ;

4) Des globules rouges en grand nombre ;

5) De la fibrine retenant dans ses mailles les éléments précédents.

En résumé, il s'agit là, d'après M. le professeur Cornil (1), « d'une forme particulière de pneumonie qui tient de la pneumonie catarrhale par la desquamation épithéliale, de la pneumonie fibrineuse par le réseau fibrineux et les éléments lymphatiques, de l'apoplexie pulmonaire par la grande quantité de globules rouges épanchés dans les alvéoles et par la présence de l'hématoïdine, de la pneumonie interstitielle par

(1) *Loc. cit.*, p. 388.

« l'épaississement des cloisons conjonctives, enfin de la broncho-pneumonie par les lésions bronchiques ».

Dans des examens ultérieurs, portant sur d'autres fragments du même poumon, qui avaient été conservés dans le liquide de Müller puis durcis par l'alcool, nous avons fait les constatations suivantes :

Les petites bronches sont le siège d'une inflammation très marquée; leurs tuniques sont complètement infiltrées de jeunes cellules; l'épithélium est tombé et la surface libre de la muqueuse ressemble à du tissu de bourgeons charnus formé des cellules embryonnaires et de nombreux vaisseaux capillaires larges, flexueux, à minces parois.

La cavité bronchique est absolument comblée par du mucus contenant beaucoup de globules rouges. Tout autour des bronches le tissu conjonctif est embryonnaire; les lymphatiques péribronchiques et périartériels sont largement développés et remplis de leucocytes.

Autour de ces parties les trois ou quatre rangées d'alvéoles les plus rapprochées sont absolument comblées par un exsudat fibrineux renfermant dans ses mailles des leucocytes, des globules rouges et de nombreuses cellules épithéliales globuleuses; à ce niveau, les parois alvéolaires comprimées sont très minces et leurs vaisseaux ne renferment qu'une petite quantité de globules sanguins.

Il s'agit là d'un véritable nodule péribronchique. Plus loin les alvéoles montrent les lésions de la pneumonie catarrhale; ils sont absolument remplis par les cellules épithéliales desquamées et multipliées, et les vaisseaux des cloisons montrent une dilatation considérable.

Dans d'autres coupes, faites en des points différents du même poumon, les alvéoles montrent les mêmes éléments pigmentés qui ont été décrits dans les pages précédentes, mais on constate alors un épaississement énorme du tissu conjonctif autour des vaisseaux et des bronches; ce tissu conjonctif, en forme de

travées plus ou moins large, est infiltré de granulations pigmentaires jaunâtres ou noires.

Les coupes traitées par la méthode de Weigert montrent de nombreux microbes ayant l'apparence des pneumocoques de Talamon-Fraenkel.

BIBLIOGRAPHIE

1. **Andral**. — *Précis d'anat. path.*, 1829, t. II, 2^e partie.
2. **Balzer**. — *Nouveau dict. de méd. et de chir. pratiques*, t. XXIX, article Congestion pulmonaire.
3. **Bamberger**. — *Lehrbuch der Krankheiten des Herzens*. Wien, 1857.
4. **Barié**. — Articles Œdème et Congestion pulmonaires. *Dict. encyclop. des sciences médicales*.
5. **Boy**. — Du poumon cardiaque; sclérose pulmonaire. *Thèse de Lyon*, 1883.
6. **Buhl**. — Ueber Ektasien der Züngencapillaren. *Virchow's Archiv*, Bd XVI, p. 559, et Bd XXV, p. 183.
7. **Charcot**. — *Leçons sur les maladies du poumon et du système vasculaire*, 1888.
8. **Cohnheim**. — Voir Lichtheim.
9. **Colberg**. — *Deutsches Archiv. f. Klin. Med.*, Bd II.
10. **Cornil et Ranvier**. — *Manuel d'histologie pathologique*, 1884.
11. **Cornil**. — *Journal des connaissances médicales*, 1881, p. 386.
12. **Dittrich**. — *Beiträge z. pathol. Anat. d. Lungenkrankheiten*. Erlangen, 1850.
13. **Duguet**. — De l'apoplexie pulmonaire. *Thèse d'agrég.* 1872.
14. **Eberth**. — *Arch. de Virchow*, Bd LXXII.
15. **Fabre**. — Leçons sur les pneumopathies cardiaques. *Gaz. des hôpitaux*, 15 et 20 déc. 1881.
16. **Förster**. — *Handbuch d. speciell. path. Anat.*, 1863.
17. **Friedreich**. — Weitere Mittheilungen über corpora amylacea in den Lungen, etc. *Arch. de Virchow*, Bd X, p. 201, 1856.
18. **Gendrin**. — *Leçons sur les maladies du cœur et des grosses artères*, t. I, 1841-1842.
19. **Grisolle**. — *Traité de la pneumonie*, 1864.
20. **Hasse**. — *Anatomische Beschreibung der Krankheiten d. Circ. u. Resp.-organe*. Leipzig, 1841.
21. **Heschl**. — *Compendium der path. Anat.* Wien, 1855.
22. **Hertz**. — *Ziemssen's Handbuch d. speciell. Path. u. Therap.*, 1874, V^e Band, p. 265-271.

- 23 **Honorrat.** — Processus histologique de l'œdème pulmonaire d'origine cardiaque. *Thèse de Lyon*, juin 1887.
 24. **Hortolès.** — Processus histologique des néphrites. *Th. d'agrég.*, 1881.
 25. **Isambert et Robin.** — Carnification congestive. Société de biologie, 1885. *Gazette méd. de Paris*, juillet-août 1855.
 26. **Joffroy.** — Des différentes formes de la broncho-pneumonie. *Th. d'agrégation*.
 27. **Kelsch.** — Article Sclérose du *Dict. encyclop. des sciences médicales*.
 28. **Laënnec.** — *Traité de l'auscultation médiate*, 2^e édit., 1826, t. I, p. 349; 3^e édit., 1831, p. 336.
 29. **Langhaus.** — Beobachtungen über die resorption der Extravasate, etc. *Arch. de Virchow*, XLIX, 1870.
 30. **Lichtheim et Cohnheim.** — Ueber hydr. u. hydramisches Oedem. *Arch. f. Anat. u. Physiol.*, t. LXIX.
 31. **Metschnikoff.** — Recherches nouvelles sur la phagocytose. *Revue des sciences pures et appliquées*, 30 juillet 1890, p. 426.
 32. **Orth.** — Zur Kenntniss der braunen Induration der Lunge. *Arch. de Virchow*, LVIII, 1873.
 33. **Renaut.** — Circulation pulmonaire dans le rétrécissement mitral. *Province médicale*, 1886, n^{os} 1 et 2.
— Article Hémorrhagie du *Dict. encyclop.*
 34. **Rindfleisch.** — *Traité d'histologie pathologique*, 6^e édit. Trad. franç. Gross et Schmidt, 1889.
 35. **Rokitansky.** — *Lehrbuch der Path. Anat.* Wien, 1855.
 36. **Sénac** (cité par HONORRAT). — *M. du cœur*, 1787.
 37. **Skoda.** — *Percussion et auscultation*, 1844.
 38. **Strümpell.** — *Traité de pathol. spéc. et de thérap. des maladies internes*. Trad. franç. Schramme, 1888, p. 363.
 39. **Virchow.** — Die pathologischen Pigmente. *Arch. de Virchow*, Bd I, p. 461, 1849.
 40. **Weichselbaum.** — *Grundniss d. path. Histologie*, 1892.
 41. **Zenker.** — *Beitr. z. norm. u. path. anat. d. Lungen*. Dresden, 1862.
 42. **Ziegler.** — *Lehrbuch d. allg. u. speciell. path. Anat.*, II p. 1885.
-

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
1. AVANT-PROPOS.....	5
2. INTRODUCTION.....	7
3. HISTORIQUE.....	12
4. ÉTUDE MACROSCOPIQUE.....	19
5. ÉTUDE MICROSCOPIQUE.....	26
<i>a)</i> Technique.....	26
<i>b)</i> Congestion œdémateuse.....	28
<i>c)</i> Splénisation.....	35
<i>d)</i> Sclérose pigmentaire.....	44
<i>e)</i> Hémorrhagies.....	55
6. HISTOGÉNIE. — PARALLÈLE DES LÉSIONS, D'ORIGINE CARDIAQUE, DANS QUELQUES ORGANES.....	8
7. CONCLUSIONS.....	61
8. OBSERVATIONS.....	65
9. BIBLIOGRAPHIE.....	111

Vu : le Doyen,
BROUARDEL.

Vu par le Président de la thèse,
M. CORNIL.

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-recteur de l'Académie de Paris,
GRÉARD.

IMPRIMERIE LEMALE ET C^{ie}, HAVRE

